Les
PUBLICATIONS
DU QUÉBEC

Ministère de l'Énergie et des Ressources

Rapport annuel 1987-1988

Québec

Le contenu de cette publication a été rédigé par
le ministère de l'Énergie et des Ressources

Pour alléger le texte, le genre masculin
employé uniformément pour les postes et fonctions
s'applique également aux hommes ou aux femmes.

Cette édition a été produite par
Les Publications du Québec
1279, boul. Charest Ouest
Québec (Québec)
G1N 4K7

Dépôt légal — 4e trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-551-08328-1
ISSN 0228-2113

© Gouvernement du Québec

Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du ministère de l'Énergie et des Ressources, couvrant l'année 1987-1988.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre de l'Énergie et des Ressources,

John Ciaccia

Québec

Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Secteur forêts du ministère de l'Énergie et des Ressources pour l'année 1987-1988.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre délégué aux Forêts,

Albert Côté

Québec

Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Secteur mines du ministère de l'Énergie et des Ressources pour l'année 1987-1988.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre délégué aux Mines et
aux Affaires autochtones,

Raymond Savoie

Québec

Table des matières

Introduction 11

Partie I — Cadre de fonctionnement 13

— Rôle du Ministère 13
— Fondements légaux 13
— Structure administrative 14
— Mandat des principales unités administratives 14
— Personnel de direction 16
— Crédits et effectifs par secteur 18
— État comparatif des revenus 20

Liste des lois administrées par le Ministère 22

Partie II — Les programmes 25

Direction 25

— Communications 25
— Ressources humaines et matérielles 28
— Ressources financières et informationnelles 29
— Sociétés d'État et Planification 34
— Coordination aux Affaires autochtones 34

Secteur terres 34

— Connaissance géographique du territoire 36
- Arpentage 36
- Cadastre 37
- Cartographie 38
- Géodésie 40
- Diffusion de l'information 41
- Recherche et développement 42

— Gestion des terres publiques 42
- Planification de l'utilisation des terres du domaine public 43
- Gestion des droits fonciers accordés sur les terres du domaine public 44
- Intégrité du territoire 44

Secteur forêts 45

— Gestion de la forêt 47
- Recherche et développement 47
- Planification de l'utilisation 53
- Protection de la forêt 57
- Contrôle de l'utilisation 64
- Direction du secteur 65

— Amélioration de la forêt 65
- Aménagement des forêts publiques 65
- Aménagement des forêts privées 66
- Production de plants 69

— Développement de l'industrie forestière 69
- Développement de l'industrie forestière 69
- Approvisionnement 75

— Financement forestier 75
- Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées 76
- Loi sur le crédit forestier 76

— Direction du Ministère 76

Secteur mines 78

— Exploration 78
- Recherche géologique 79
- Assistance à l'exploration minière 80

— Industrie minérale et gestion des lois 81
- Développement minier 82
- Économie minérale 84
- Imposition minière 84
- Titres miniers 85
- Politique et évaluation 86

— Recherche minérale, analyses et essais 86
- Analyse minérale 87
- Recherche métallurgique 87
- Technologie minière 88

Secteur énergie 89

— Études, recherches et interventions concernant l'énergie 89
- Politiques et stratégies 89
- Énergies conventionnelles 93
- Développement des économies d'énergie 98
- Développement des technologies et des énergies nouvelles 99

Tableaux

Tableau I Amélioration de la forêt — Travaux en forêts publiques répartis par région 102

Tableau II Provenance des plants ayant servi au reboisement en 1987 au Québec 103

Tableau III Répertoire des usines de transformation du bois 104

Tableau IV Liste des entreprises qui ont bénéficié du programme d'assistance à l'industrie minérale dans le cadre du programme d'accélération des investissements privés ; montants estimés de l'assistance financière déboursée en 1987-1988 et investissements totaux potentiels **105**

Tableau V Aperçu de l'évolution de la demande de titres miniers au cours des trois dernières années **106**

Introduction

Ce document présente le schéma de fonctionnement du ministère de l'Énergie et des Ressources au cours de l'année 1987-1988, identifie les ressources dont il disposait et rend compte des travaux réalisés dans le cadre de chacun des programmes.

La première partie décrit le mandat qui a été confié au Ministère, mentionne les lois qui le régissent et identifie ses programmes ; elle fournit des renseignements sur sa structure ainsi que sur les ressources dont il a eu la gestion.

La seconde partie constitue une synthèse des réalisations. À ce rapport des activités s'ajoutent une présentation des objectifs et l'organigramme de chacun des secteurs d'activités.

Pour tout renseignement supplémentaire sur les activités du ministère de l'Énergie et des Ressources, s'adresser à :

Direction des communications
Ministère de l'Énergie et des Ressources
200, chemin Sainte-Foy
Québec (Québec)
G1R 4X7
Tél. : (418) 643-1809

Partie I — Cadre de fonctionnement

Le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (MER) existe, dans sa forme actuelle, depuis le 21 septembre 1979. Il est né de la fusion du ministère des Terres et Forêts et de deux directions générales du ministère des Richesses naturelles : l'énergie et les mines.

Rôle du Ministère

Le rôle du MER est d'assurer la gestion et la mise en valeur des terres publiques et des ressources forestières, minérales et énergétiques du Québec, en tenant compte du contexte socio-économique et de son évolution. Sa vocation est donc avant tout économique. Par son Secteur des terres, le Ministère voit à la connaissance géographique du territoire et à la gestion des terres publiques ; par son Secteur des forêts, il veille à la gestion de la ressource forestière ainsi qu'au renouvellement et à la transformation de cette ressource ; par celui des mines, il entend faciliter l'exploration et l'exploitation du potentiel minier québécois ; par celui de l'énergie, il vise d'abord à favoriser le développement optimal au Québec des différentes formes d'énergie et à en maximiser les retombées économiques par la réalisation de projets industriels.

En 1987-1988, le Ministère a fourni un emploi permanent à 2 392 personnes et l'embauche d'occasionnels a représenté 1 877 années-personnes. Son budget s'est élevé à 406 608 700 $.

Fondements légaux

Le ministère de l'Énergie et des Ressources a été constitué par le chapitre 81 des Lois de 1979, loi sanctionnée le 21 décembre 1979 et maintenant désignée comme étant le chapitre M-15.1 des Lois refondues du Québec.

Les fonctions et pouvoirs du ministre de l'Énergie et des Ressources, définis à l'article 12 de cette loi, concernent :

- l'application des lois sur l'arpentage, le cadastre, la cartographie et les ressources minérales, hydrauliques et énergétiques ;
- la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des ressources hydrauliques, minérales et énergétiques du domaine public ;
- l'élaboration et l'exécution de plans et programmes pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation au Québec des ressources hydrauliques, minérales et énergétiques ;
- l'établissement de laboratoires de recherches minéralogiques, métallurgiques, hydrauliques et énergétiques ;
- l'aménagement, la conservation et l'amélioration des terres du domaine public ;
- l'établissement et la gérance de la cartographie et des réseaux géodésiques officiels du Québec et l'intégration des arpentages et de la cartographie effectués pour le gouvernement du Québec ;
- l'arpentage des terres du domaine public ;
- le maintien et le respect de l'intégrité territoriale du Québec ;
- la gestion des terres du domaine public, conformément à la Loi sur les terres du domaine public (1987, chapitre 23) ;
- la tenue de registres des droits concédés se rapportant au domaine public ;
- le contrôle et l'exploitation des ressources hydrauliques concédées ;
- l'accélération de l'expansion d'Hydro-Québec en lui assurant notamment l'exploitation des forces hydrauliques disponibles ;
- le maintien des approvisionnements en énergie ;
- l'élaboration de programmes de conservation de l'énergie ;
- la surveillance de la qualité des produits énergétiques et de la sécurité de leur distribution.

Le ministre de l'Énergie et des Ressources a également la responsabilité des organismes suivants :

- Hydro-Québec (L.R.Q., c. H-5) ;
- Régie de l'électricité et du gaz (L.R.Q., c. R-6) ;
- Société québécoise d'initiatives pétrolières (L.R.Q., c. S-22).

Le ministre délégué aux Forêts exerce, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives aux ressources forestières.

Il est chargé de :

- la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des ressources forestières du domaine public ;
- l'élaboration et l'exécution de plans et programmes pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation au Québec des ressources forestières ;

— l'établissement de laboratoires de recherches forestières ;

— la construction et l'entretien de chemins sur les terres du domaine public ;

— l'aménagement et la conservation des ressources forestières du domaine public ;

— la protection des ressources forestières contre l'incendie et les épidémies.

Le ministre délégué aux Forêts exerce aussi, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives à l'application des lois concernant les ressources forestières, notamment :

— Loi sur le crédit forestier (L.R.Q., c. C-78) ;

— Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées (L.R.Q., c. C-78.1) ;

— Loi sur le mérite forestier (L.R.Q., c. M-11) ;

— Loi sur le prix du bois à pâte vendu par des agriculteurs et des colons (L.R.Q., c. P-25) ;

— Loi sur la Société de récupération, d'exploitation et de développement forestiers du Québec (L.R.Q., c. S-12) ;

— Loi sur les forêts (L.R.Q., chapitre F-4.1) ;

— Conformément à l'article 44 de la Loi sur les mesureurs de bois (L.R.Q., chapitre M-12.1), le ministre délégué aux Forêts est responsable de son application.

Le ministre délégué aux Mines et aux Affaires autochtones exerce, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives aux ressources minérales. Il est de plus chargé d'élaborer les politiques du Gouvernement concernant les autochtones et d'en coordonner la mise en oeuvre. Plus particulièrement, il est chargé de :

— la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des ressources minérales du domaine public ;

— l'élaboration et l'exécution de plans et programmes pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation au Québec des ressources minérales ;

— l'établissement de laboratoires de recherches minéralogiques et métallurgiques.

Le ministre délégué aux Mines et aux Affaires autochtones exerce aussi, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives à l'application des lois concernant les ressources minérales, notamment :

— Loi concernant les droits sur les mines (L.R.Q, c. D-15) ;

— Loi sur les mines (L.R.Q., c. M-13) ;

— Loi sur la Société nationale de l'amiante (L.R.Q., c. S-18.2) ;

— Loi sur la Société québécoise d'exploration minière (L.R.Q., c. S-19) ;

— Loi sur les sociétés d'exploration minière (L.R.Q., c. S-26) ;

— Loi sur les villages miniers (L.R.Q., c. V-6).

Structure administrative

La structure organisationnelle du ministère de l'Énergie et des Ressources comprend quatre grands secteurs d'intervention : terres, forêts, mines, énergie, chacun étant sous l'autorité d'un sous-ministre associé qui relève du sous-ministre en titre. Le sous-ministre en titre est par ailleurs assisté d'un sous-ministre adjoint à l'Administration et aux Sociétés d'État. Il est également conseillé par un secrétaire du Ministère, par un coordonnateur aux Affaires autochtones et par les directeurs du Service juridique, de la Vérification interne et de la Comptabilité.

Trois directions, sept services, le Centre d'information géographique et foncière ainsi que la Recherche sont placés sous la responsabilité du sous-ministre associé aux Terres.

Le Secteur forêts comprend deux directions générales, 17 directions et 60 services. Neuf de ces directions et 42 de ces services se retrouvent dans neuf régions administratives, puisque le Ministère a adopté une forme de gestion déconcentrée de ce secteur d'activités au début des années 1970.

Le Secteur mines comprend trois directions générales, sept directions et 17 services.

Enfin, le Secteur énergie est divisé en trois directions générales regroupant huit directions et six services.

Mandat des principales unités administratives

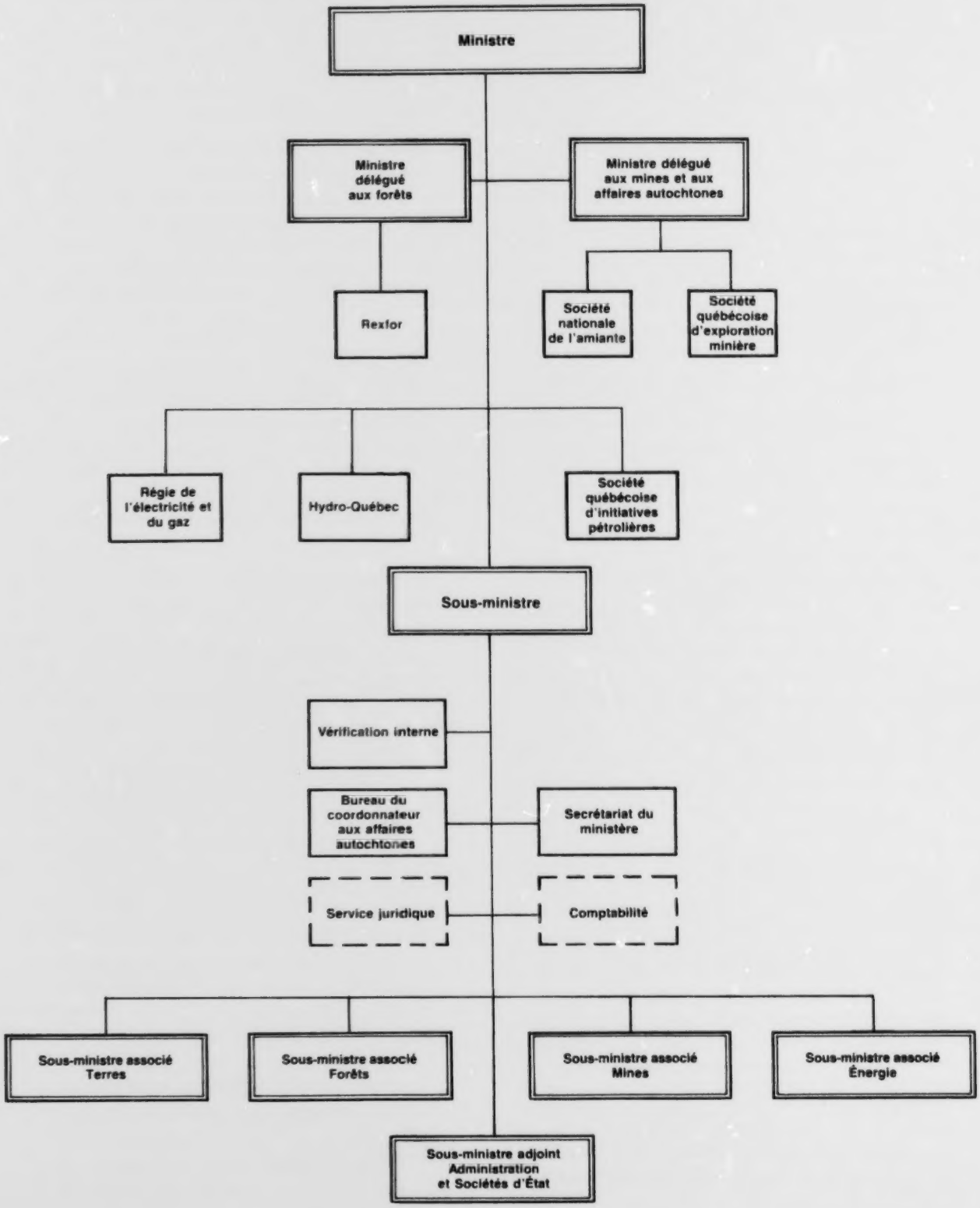
Secteur administration et sociétés d'État

Assurer les services en communications, gestion des ressources humaines, gestion du matériel, budget, évaluation et système de gestion, informatique, services financiers et relations du Ministère avec ses sociétés d'État.

Secteur terres

Assurer la gestion des terres du domaine public placées sous la responsabilité du MER ; tenir les registres des droits de propriété et d'usage concédés se rapportant à l'ensemble des terres du domaine public québécois ; établir, selon les priorités de l'État, les plans

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Structure administrative supérieure 1987-1988



d'affectation de ces dernières ; mettre en valeur le potentiel de villégiature des terres publiques ; assurer le maintien de l'intégrité territoriale du Québec.

Établir et gérer la cartographie et le réseau géodésique officiels du Québec ; voir à l'application des lois concernant l'arpentage des terres publiques et le cadastre ; assurer la diffusion de l'information géographique et foncière tant pour les besoins gouvernementaux que privés.

Secteur forêts

Direction générale des forêts

Assurer, en relation avec les directions régionales, l'élaboration et l'application des normes et programmes d'intervention concernant l'utilisation des ressources du milieu forestier, leur aménagement et leur conservation et ce, tout en accroissant le rendement ligneux de ces territoires.

Direction générale des opérations régionales

Assurer, pour l'ensemble des régions administratives, la réalisation des programmes visant la pérennité de la forêt et l'utilisation optimale des bois au coût le plus économique possible, tout en tenant compte des usages industriels et autres ; assurer l'utilisation des terres publiques selon les priorités de l'État.

De plus, le Secteur forêts assure l'encadrement et l'orientation des programmes d'activités reliées au développement de l'industrie forestière ; spécifiquement, il administre les politiques du Gouvernement dans le domaine de la première transformation du bois, de l'expansion des usines existantes et de l'implantation des usines nouvelles, du développement de nouvelles productions forestières et de leur mise en marché, du développement de technologies nouvelles et de leur utilisation, de l'expansion des marchés existants et de la recherche de nouveaux marchés.

Secteur mines

Direction générale de l'industrie minérale

Favoriser l'exploitation, la transformation et la mise en marché des ressources minérales du Québec en fonction de leurs impacts favorables sur le développement économique de notre société ; assurer la mise en place de structures d'encadrement économique dans le développement des ressources minérales ; promouvoir les projets de développement dans le secteur des ressources minérales en fonction des priorités retenues ; acquérir l'expertise nécessaire sur les différents marchés nationaux et internationaux relativement aux diverses substances minérales existantes au Québec ; assister et surveiller les entrepreneurs et entreprises dans le cadre de l'ensemble des opérations minières.

Direction générale de l'exploration géologique et minérale

Établir la connaissance extensive du territoire afin d'identifier les régions où le potentiel minier est le plus grand ; promouvoir l'exploration minière au Québec en vue d'accélérer l'exploitation des substances utiles ; diffuser l'information géoscientifique auprès des organismes concernés.

Direction générale du Centre de recherches minérales

Promouvoir la production, la transformation et l'utilisation des substances minérales du Québec en effectuant des analyses et des travaux de recherche et développement, afin de valoriser les minerais et les concentrés ainsi que développer de nouvelles utilisations.

Secteur énergie

Direction générale de l'analyse économique et financière

Assurer la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques et programmes qui touchent l'ensemble du secteur énergétique au Québec ; coordonner les travaux qui comportent une analyse économique et financière.

Direction générale des énergies conventionnelles

Assurer la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre des politiques et des programmes qui visent à satisfaire la demande québécoise de pétrole, de gaz, d'électricité et de charbon, aux meilleurs coûts économique, environnemental et social.

Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles

Élaborer des politiques d'économies d'énergie et de développement des énergies nouvelles ; concevoir, mettre en oeuvre et assurer la gestion des programmes spécifiques en la matière.

Personnel de direction

Les titulaires des postes de direction du ministère de l'Énergie et des Ressources étaient les suivants, au 31 mars 1988 :

— Ministre
John Ciaccia
Directeur du cabinet : Jacques Painchaud

— Ministre délégué aux Forêts
Albert Côté
Directeur du cabinet : Jean-Louis Bazin

— Ministre délégué aux Mines et aux Affaires autochtones
Raymond Savoie
Directeur du cabinet : Louise B. Hébert

— Sous-ministre
Pierre Sarault

— Secrétariat du Ministère :
Georges Beauchemin, directeur (par intérim)

— Bureau du coordonnateur aux affaires autochtones :
Bernard Arsenault, directeur

— Service juridique :
Jean Brisset des Nos, directeur

— Direction de la vérification interne :
Alain Chassé, directeur

— Direction de la comptabilité :
Patrick W. Desbiens, directeur

— Secteur Administration et Sociétés d'État
François Geoffrion, sous-ministre adjoint

— Direction générale des ressources humaines et matérielles :
Jean Renaud Poirier, directeur général

— Direction des ressources humaines :
Serge Tourangeau, directeur

— Direction des ressources matérielles :
Jean-Claude Legault, directeur (par intérim)

— Direction générale des ressources financières et informationnelles :
Michel Després, directeur général

— Direction du budget :
Louis-Gilles Picard, directeur

— Direction des services et systèmes financiers :
Marcel Lambert, directeur

— Direction de la gestion des ressources informationnelles :
Pierre Leclerc, directeur

— Direction des technologies de l'information :
André Belley, directeur

— Direction des communications :
Danielle Paré, directeur (par intérim)

— Direction des sociétés d'État et de la planification :
Louise Ouellet, directeur (par intérim)

— Secteur terres
Antonio Sergi, sous-ministre associé

— Direction des relevés techniques :
Claude de Saint Riquier, directeur

— Direction des levés fonciers :
Normand Jobidon, directeur

— Direction de la gestion du territoire :
Guy Lemieux, directeur

— Centre d'information géographique et foncière :
Pierre Leblanc, directeur

— Secteur forêts
Gilbert G. Paillé, sous-ministre associé

— Direction de la planification :
Robert Deffrasnes, directeur

— Direction du développement industriel :
Jean-Paul Gilbert, directeur

— Direction générale des forêts :
Rémy Girard, sous-ministre adjoint, directeur général

— Direction de la sylviculture :
Yvon Martin, directeur

— Direction de l'aménagement forestier :
Gilles Geoffroy, directeur

— Direction de la conservation des forêts :
Guy Boissinot, directeur

— Direction de la recherche et du développement :
Claude Godbout, directeur

— Direction du bois :
Laurent Marois, directeur

— Direction de la forêt privée et des coopératives forestières :
Fernand Côté, directeur

— Direction générale des opérations régionales :
Bernard Harvey, sous-ministre adjoint, directeur général

— Région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie :
Pierre Cornellier, administrateur régional

— Région du Saguenay — Lac-Saint-Jean :
Marc-André Turgeon, administrateur régional

— Région de Québec :
Yvon Fortin, administrateur régional

— Région de Trois-Rivières :
Gaston Côté, administrateur régional

— Région de l'Estrie :
Gaétan Côté, administrateur régional

— Région de Montréal :
Louis-René Pedneault, administrateur régional

— Région de l'Outaouais :
Jacques Robitaille, administrateur régional

— Région de l'Abitibi—Témiscamingue :
Henrico Laberge, administrateur régional

— Région de la Côte-Nord :
Roger Lafrance, administrateur régional

— Secteur mines
Onil Roy, sous-ministre associé

— Direction de la politique et de l'évaluation :
Gilles Mahoney, directeur

— Direction générale de l'industrie minérale :
Yvan Godbout, directeur général

— Direction des redevances et des titres miniers :
Raymond Boutin, directeur

— Direction de l'analyse économique et du développement minier :
Jacques Lebuis, directeur

— Direction générale de l'exploration géologique et minérale :
Vacant

— Direction de la recherche géologique :
Jean-Louis Caty, directeur

— Direction de l'assistance à l'exploration minière :
André Bissonnette, directeur

— Direction générale du Centre de recherches minérales :
Jacques Saint-Cyr, directeur général

— Direction de l'analyse minérale :
Marc Pichette, directeur

— Direction de la recherche métallurgique :
Alain Claveau, directeur

— Secteur énergie
Jean-Claude Villiard, sous-ministre associé

— Direction générale de l'analyse économique et financière :
Jean-Pierre Pellegrin, directeur général

— Direction des études structurelles et des informations statistiques :
Florent Côté, directeur

— Direction des politiques et des études économiques :
Claude Desjarlais, directeur

— Direction de l'analyse des prix et des études financières :
Roch Veilleux, directeur

— Direction générale des énergies conventionnelles :
Vacant

— Direction de la distribution :
Jean Servais, directeur

— Direction de l'électricité :
Gaby Polisois, directeur

— Direction des hydrocarbures :
Pierre Lavallée, directeur

— Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles :
Denis Baribeau, directeur général

— Direction des programmes d'économie d'énergie :
Sohel Zariffa, directeur

— Direction du développement des technologies et des énergies nouvelles :
Guy Bouchard, directeur

Crédits et effectifs comparatifs
1987-1988 et 1986-1987, par secteur et par programme et élément

Secteurs / Programmes / Éléments	Crédits 1987-1988 ('000 $)	Crédits 1986-1987 ('000 $)	Variation %	Effectifs 1987-1988 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Variation %
Secteur administration										
Direction										
Direction	32 743,0	29 509,1	11,0	340,0	74,0	414,0	314,0	36,0	350,0	18,3
Total Secteur administration	**32 743,0**	**29 509,1**	**11,0**	**340,0**	**74,0**	**414,0**	**314,0**	**36,0**	**350,0**	**18,3**
Secteur terres										
Connaissance géographique du territoire										
Connaissance géographique du territoire	13 464,1	14 401,1	(6,5)	170,0	28,0	198,0	168,0	26,0	194,0	2,1
Gestion des terres publiques										
Gestion des terres publiques	6 778,7	6 332,4	7,0	167,0	43,0	210,0	163,0	36,0	199,0	5,5
Total Secteur terres	**20 242,8**	**20 733,5**	**(2,4)**	**337,0**	**71,0**	**408,0**	**331,0**	**62,0**	**393,0**	**3,8**

Secteurs / Programmes / Éléments	Crédits 1987-1988 ('000 $)	Crédits 1986-1987 ('000 $)	Variation %	Effectifs 1987-1988 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Variation %
Secteur forêts										
Gestion de la forêt										
1. Recherche et Développement	11 447,7	11 850,3	(3,4)	71,0	182,0	253,0	75,0	174,0	249,0	1,6
2. Planification de l'utilisation	27 589,2	24 518,5	12,5	303,0	60,0	363,0	308,0	34,0	342,0	6,1
3. Protection de la forêt	25 574,5	24 725,2	3,4	86,0	145,0	231,0	84,0	158,0	242,0	(4,5)
4. Contrôle de l'utilisation	10 043,4	9 389,3	7,0	268,0	17,0	285,0	272,0	17,0	289,0	(1,4)
5. Direction du Secteur forêts et administration régionale	7 373,9	6 224,3	18,5	134,0	11,0	145,0	166,0	13,0	179,0	(19,0)
Amélioration de la forêt										
1. Aménagement des forêts publiques	78 818,8	69 199,6	13,9	188,0	620,0	808,0	164,0	362,0	526,0	53,6
2. Aménagement des forêts privées	36 685,2	29 520,4	24,3	60,0	77,0	137,0	56,0	55,0	111,0	23,4
3. Production de plants	38 575,4	40 712,4	(5,2)	52,0	466,0	518,0	67,0	502,0	569,0	(9,0)
Développement de l'industrie forestière										
Développement de l'industrie forestière	8 661,0	25 912,4	(66,6)	39,0	13,0	52,0	44,0	10,0	54,0	(3,7)
Financement forestier										
1. Gestion interne et soutien	1 274,4	1 138,3	12,0	24,0	2,0	26,0	24,0	2,0	26,0	0,0
2. Prêts forestiers	3 269,7	2 756,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	—
Total Secteur forêts	**249 313,2**	**245 946,7**	**1,4**	**1 225,1**	**1 593,0**	**2 818,0**	**1 260,0**	**1 327,0**	**2 587,0**	**8,9**
Secteur mines										
Gestion et développement de l'industrie minérale										
1. Exploration	20 764,4	20 320,3	2,2	111,0	76,0	187,0	110,0	61,0	171,0	9,4
2. Industrie minérale et gestion des lois	28 464,5	57 862,1	(50,8)	103,0	26,0	129,0	103,0	26,0	129,0	0,0
3. Assistance scientifique et technologique	7 628,8	7 549,5	1,1	132,0	26,0	158,0	136,0	26,0	162,0	(2,5)
4. Assistance à l'industrie de l'amiante	30 890,0		—		0,0	0,0		0,0	0,0	—
Total Secteur mines	**87 747,7**	**85 731,9**	**2,4**	**346,0**	**128,0**	**474,0**	**349,0**	**113,0**	**462,0**	**2,6**

Secteurs Programmes Éléments	Crédits 1987-1988 ('000 $)	Crédits 1986-1987 ('000 $)	Variation %	Effectifs 1987-1988 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	1986-1987 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Variation %
Secteur énergie										
Régie de l'électricité et du gaz										
Régie de l'électricité et du gaz	1 666,0	1 566,2	6,4	29,0	3,0	32,0	29,0	3,0	32,0	0,0
Études, recherches et interventions concernant l'énergie										
1. Politiques et stratégies	2 048,1	1 703,4	20,2	37,0	4,0	41,0	30,0	4,0	34,0	20,6
2. Énergies conventionnelles	3 788,8	4 517,5	(16,1)	66,0	3,0	69,0	68,0	3,0	71,0	(2,8)
3. Développement des économies d'énergie	6 315,2	5 463,1	15,6	23,0	41,0	64,0	22,0	45,0	67,0	(4,5)
4. Développement des énergies nouvelles	2 743,9	3 586,7	(23,5)	9,0	2,0	11,0	9,0	2,0	11,0	0,0
Total Secteur énergie	**16 562,0**	**16 836,9**	**(1,6)**	**164,0**	**53,0**	**217,0**	**158,0**	**57,0**	**215,0**	**0,9**
Total — MER	**406 608,7**	**398 758,1**	**2,0**	**2 412,0**	**1 919,0**	**4 331,0**	**2 412,0**	**1 595,0**	**4 007,0**	**8,1**

Les crédits 1987-1988 et 1986-1987 sont ceux inscrits au livre des crédits de l'année financière concernée, augmentés s'il y a lieu de tout crédit autorisé en cours d'exercice par les instances centrales, et corrigés des transferts de juridiction jusqu'au 31 mars de l'exercice correspondant.

État comparatif des revenus 1987-1988 et 1986-1987 (en dollars)

Secteur administration	1987-1988	1986-1987
Matériel et fournitures	75 110	22 300
Disposition de surplus	44 831	84 339
Location de services de personnel	0	432
Expositions et séminaires	0	16 962
Dépenses des années antérieures	987 307	1 049 940
Dépenses — subventions	85 779	691 672
Dépenses sous forme d'indemnités	5 374	6 122
Salaires et accidents de travail	125 620	163 447
Intérêts— autres revenus à recevoir	630 075	559 625
Intérêts — prêts à des compagnies minières	(48 611)	38 657
Comptes de banque	31	2
Sous-total	**1 905 516**	**2 633 498**
Secteur terres		
Vente de terres de l'État	4 459 879	2 141 856
Vente de terrains et bâtiments	2 835	62 356
Location de territoires affermés	15 624	2 058 188
Location d'autres terrains et de bâtiments	4 195 838	3 825 360
Frais d'acquisition et location de terrains	344 331	348 680
Fonds renouvelable de la photocartothèque québécoise	300 000	441 060

Enregistrement de transferts	120 698	103 015
Constitution de titres	35 640	57 377
Frais d'arpentage de terrains	136 831	162 738
Intérêts — paiement des ventes de lots	10 017	15 106
Sous-total	**9 621 693**	**9 215 736**
Secteur forêts		
Coupe de bois — territoires affermés	1 054 518	16 657 572
Coupe de bois — forêts domaniales	4 250 334	20 087 839
Coupe de bois — terrains vacants	130 108	880 320
Coupe de bois — réservés ou autres	373 447	386 361
Exportation	0	1 807
Permis d'intervention	73 535 425	0
Surplus de coupe	0	133
Permis de mesureur de bois	4 675	6 744
Infractions— forêts domaniales	(144)	39 281
Infractions — terrains vacants	0	0
Droits d'accès au ski	95 789	0
Vente de bois	252 251	82 473
Location d'espaces de stationnement	90	38 244
Location d'érablières	31 157	32 468
Location de chambres et pensions	71 396	79 321
Prévention des incendies	150	1 426
Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres	552 029	2 119 593
Mesurage de bois	11 922	31 188
Extinction des feux de forêts	462	234
Inventaire et aménagement	308 769	1 304 649
Infractions à la Loi de l'Énergie et des Ressources	80 948	288 347
Sous-total	**80 753 326**	**42 038 000**
Secteur mines		
Exploitation minière	(11 263 978)	12 846 513
Lots de villages miniers	52 471	73 072
Mise en valeur	2 255 495	847 127
Exploitation par baux miniers	100 074	423 047
Exploitation par concession minière	55 372	52 853
Permis de prospecteur	250 397	299 314
Emmagasinage de l'énergie	1 109	5 569
Permis d'exploration	664 638	1 640 313
Renseignements généraux	13 797	6 922
Sable et gravier	891 553	768 518
Exploration du gaz naturel et du pétrole	16 734	14 663
Recherche du pétrole et du gaz naturel	24 274	47 346
Exploitation de sable et gravier	34 292	31 500
Location de parcs à déchets	133 261	115 377
Analyse et traitement de minerai	1 300 308	891 925
Confiscation de dépôts	51 667	8 040
Intérêts — droits et profits	(299 429)	153 164
Développement de l'est du Québec	732 110	0
Sous-total	**4 985 855**	**18 225 263**

Secteur énergie		
Forces hydrauliques	2 088 006	1 987 673
Énergie électrique produite	28 243 822	29 345 360
Emmagasinage de l'eau	760 942	727 299
Ventes de gaz naturel	50 712	53 209
Production, vente ou distribution d'énergie électrique, de gaz et de vapeur	2 945 544	2 501 267
Carburants et lubrifiants — détaillants	656 745	572 410
Transport de produits pétroliers	50 840	47 325
Mazout	40 190	40 870
Entreposage de produits pétroliers	4 670	4 430
Grossistes et détaillants	316 860	277 720
Lubrifiants	437 160	398 175
Location de terrains pour aménagement	32 735	33 185
Intérêts — redevances hydrauliques	228	1 674
Économie d'énergie	1 872 748	994 362
Sous-total	**37 501 202**	**36 984 959**
Autres		
Vente de biens et services	293 851	270 513
Plans et devis	7 394	12 970
Infractions à diverses lois	54 972	54 791
Sous-total	**356 217**	**338 274**
Total	**125 152 099**	**109 435 730**

Liste des lois administrées par le Ministère

En référence à sa loi constitutive, le ministère de l'Énergie et des Ressources administre les lois suivantes :

Terres et Forêts

— Loi sur le ministère de l'Énergie et des Ressources (L.R.Q., c. M-15.1)

Terres

— Loi sur les arpentages (L.R.Q., c. A-22)

— Loi sur le cadastre (L.R.Q., c. C-1)

— Loi sur les terres du domaine public (1986, chapitre 108 ; loi modifiée par 1987, chapitre 23)

— Loi sur les titres de propriété dans certains districts électoraux (L.R.Q., c. T-11)

— Loi favorisant la réforme du cadastre québécois (L.R.Q., chapitre R-3.1)

— Loi concernant le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec (L.R.Q., c. R-13.1)

— Loi sur l'administration régionale crie (L.R.Q., c. A-6.1)

— Loi sur les biens en déshérence ou confisqués (L.R.Q., c. B-5)

— Loi sur les autochtones cris et inuit (L.R.Q., c. A-33.1)

— Loi sur les constituts ou sur le régime de tenure (L.R.Q., c. C-64)

Forêts

— Loi sur le crédit forestier (L.R.Q., c. C-78)

— Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées (L.R.Q., chapitre C-78.1)

— Loi sur les forêts (L.R.Q., chapitre F-4.1)

— Loi sur le prix du bois à pâte vendu par des agriculteurs et des colons (L.R.Q., c. P-25)

— Loi sur les compagnies de flottage (L.R.Q., c. C-42)

— Loi sur les mesureurs de bois (L.R.Q., c. M-12.1)

— Loi sur le mérite forestier (L.R.Q., c. M-11)

— Loi sur la Société de récupération, d'exploitation et de développement forestiers du Québec (L.R.Q., c. S-12)

Mines

- Loi sur les mines (à l'exception des articles 218 à 222 et du paragraphe j de l'article 296 dont la responsabilité est assumée par le ministre de l'Environnement) (L.R.Q., c. M-13)
- Loi concernant les droits sur les mines (L.R.Q., c. D-15), modifiée (L.Q., 1985, c. 39)
- Loi sur la Société québécoise d'exploration minière (L.R.Q., c. S-19)
- Loi sur les villages miniers (L.R.Q., c. V-6)
- Loi sur la Société nationale de l'amiante (L.R.Q., c. S-18.2)
- Loi sur les sociétés d'exploration minière (L.R.Q., c. S-26)

Énergie

- Loi sur la Régie de l'électricité et du gaz (L.R.Q., c. R-6)
- Loi sur la distribution du gaz (L.R.Q., c. D-10)
- Loi sur la Société Eeyou de la Baie-James (1987, chapitre 24)
- Loi sur la Société québécoise d'initiatives pétrolières (L.R.Q., c. S-22)
- Loi sur le commerce des produits pétroliers (L.R.Q., c. C-31)
- L'article 3 et la section VIII de la Loi sur le régime des eaux (L.R.Q., c. R-13)
- Loi sur Hydro-Québec (L.R.Q., c. H-5)
- Loi sur l'exportation de l'énergie électrique (L.R.Q., c. E-23)

Partie II — Les programmes

Le ministère de l'Énergie et des Ressources a administré dix programmes : deux dans le Secteur terres, quatre dans le Secteur forêts, un dans le Secteur mines, deux dans le Secteur énergie, et un ayant le titre de Direction et qui concerne la direction supérieure du Ministère et le soutien administratif requis par l'ensemble des unités administratives.

Le rapport qui suit fait état des activités réalisées dans le cadre de chacun de ces programmes.

Direction

La gestion interne du Ministère et le soutien technique et administratif, dont ont besoin les unités opérationnelles, s'exercent dans le cadre d'un programme dit de Direction.

Les activités de soutien administratif et technique ont trait d'une façon spécifique :

- aux communications ;
- à la gestion des ressources humaines et matérielles ;
- à la gestion des ressources financières et informationnelles ;
- aux sociétés d'État et à la planification ;
- à la coordination en milieu amérindien et inuit.

Communications

Les communications regroupent toutes les activités d'information, de promotion, de renseignements, de relations publiques et de soutien documentaire. La Direction a connu, en février 1988, quelques modifications concernant sa structure administrative. Le rapport qui suit relate les changements apportés ainsi que les activités réalisées par chaque unité administrative.

Information et relations publiques

Au cours de l'année qui se termine, le Service de l'information et des relations publiques a réalisé de nombreuses opérations de communication en soutien aux différentes activités du Ministère.

Pour une bonne partie d'entre elles, il s'agit d'opérations qui reviennent chaque année. C'est le cas, notamment, de l'organisation du Mérite forestier ou de l'édition du document sur les statistiques de l'Énergie.

Mais, le Service a aussi traité des dossiers ponctuels. Il a ainsi produit différents documents pour informer les publics concernés par les nouvelles lois sur les mines, les terres ou les forêts. Il a préparé une campagne d'information pour promouvoir la notion qu'il faut cultiver la forêt ou encore pour faire connaître le nouveau Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE).

Par ailleurs, le Service a entrepris de publier, en collaboration avec les services ou organismes concernés, deux nouveaux bulletins d'information. L'un, intitulé *Énergestion*, permet au Bureau des économies d'énergie (maintenant Bureau de l'efficacité énergétique) de rester en contact avec ses diverses clientèles, actuelles ou potentielles. L'autre, publié en français sous le titre *Essence-Express* et en anglais sous celui de *Gazoline Express*, permet de tenir les consommateurs des régions périphériques au courant de l'évolution du prix des principaux carburants. C'est l'instrument mis sur pied par le BIPE pour exercer la surveillance qu'il souhaite sur le prix des carburants dans les régions périphériques.

Administration et renseignements

Le Service de l'administration et des renseignements a été créé par le regroupement de la Division de l'administration et du développement ainsi que la Division de l'accueil et de la diffusion.

Ce Service s'est vu confier le mandat d'assurer la gestion optimale des ressources humaines, financières, matérielles et informatiques de la Direction des communications et de fournir les services d'accueil, de diffusion et de renseignements.

En 1987-1988, le Service a répondu à plus de 35 000 demandes de renseignements. Ce nombre est équivalent à celui de l'année dernière. Par ailleurs, le Service a assuré la diffusion de 1 298 000 documents (une diminution de 2,5 % par rapport à l'an dernier) et a expédié directement plus de 55 000 communiqués, lettres, bulletins, pochettes, etc.

En plus des activités habituelles reliées à l'administration, à la diffusion des documents ainsi qu'aux services d'accueil et de renseignements, les principales activités réalisées en 1987-1988 ont été les suivantes :

- l'élaboration d'un projet de politique de communication du Ministère ;
- le développement d'une approche méthodologique pour la mise en place d'outils de gestion ;
- la mise en place de suivis budgétaires mensuels avec sommaires exécutifs à l'intention des différents secteurs du Ministère ;

— l'installation d'une infrastructure informatique de base visant principalement à satisfaire les besoins en traitement de texte et en systèmes de suivi, d'inventaire et d'information de gestion ;

— le début d'implantation d'équipements informatiques reliés à la banque de renseignements de Communication-Québec, après entente avec le ministère des Communications.

Production multimédia

Le Service de la production multimédia a été créé par le regroupement de la Division de la production (Édition et Expositions) et la Division de l'audiovisuel.

Il assure la gestion des services de production quant aux moyens de communication, notamment en ce qui a trait à l'audiovisuel, à la logistique des relations publiques, à l'édition, aux expositions, à la promotion, à la gestion des publications, à la création d'images assistée par ordinateur, aux techniques de diffusion et de distribution en audiovisuel, etc.

Il offre l'expertise et l'assistance technique en plus de conseiller, concevoir, coordonner et superviser toutes les étapes de production. Il assure également le suivi de stocks de publications en entrepôt.

Au cours de la dernière année, la Division de l'édition a traité 627 projets nécessitant plus de 860 contrats extérieurs et environ 200 commandes en régie. Pour sa part, la Division des expositions et de la promotion a traité 157 projets totalisant 310 contrats extérieurs.

Quant à la Division de l'audiovisuel, plus de 950 visiteurs se sont présentés à l'audiovidéothèque pour visionner différents documents. Ainsi, ils avaient à leur disposition 358 vidéogrammes, 104 diaporamas et 25 000 diapositives. Plus de 100 reportages photographiques et projets de reproduction photographiques ont été réalisés. Au chapitre de la diffusion audiovisuelle, 385 prêts d'équipements, 112 visionnements et 418 reproductions vidéo furent effectués. Enfin, elle a collaboré à la réalisation d'une vingtaine de productions audiovisuelles.

Les principaux dossiers marquants ont été la tournée du Mérite forestier provincial laquelle a connu un vif succès. À l'automne 1987, le Service a assumé la coordination de la production comprenant la publicité télévisuelle, photographique et d'édition. Aussi, les réalisations d'un vidéo de prestige, d'une brochure de prestige ainsi que des éléments promotionnels sur le Québec énergétique ont été remarquées lors du Sommet de la francophonie (réunion internationale) tenu à Québec en septembre 1987. De plus, il faut souligner la production d'un multiimages sur la nouvelle Loi sur les mines qui fut suivie d'une diffusion d'importance (vidéographisme) par ordinateur lors du Congrès canadien des prospecteurs à Toronto. Plusieurs événements d'envergure ont été couverts par la Division des expositions et de la promotion. Notons le Séminaire des mines et le Carrefour de la semaine forestière qui regroupaient respectivement 96 et 112 expositions où la Division agissait à titre de promoteur.

Soutien documentaire

Le Centre de documentation du MER a pour mandat d'apporter un soutien documentaire aux employés du Ministère dans l'exercice de leurs fonctions. Il compte trois centres de documentation desservant la clientèle des Secteurs terres, forêts, mines et énergie. De plus, il a la responsabilité de desservir plus de 18 centres ou points de services satellites.

Services aux usagers

Les services aux usagers ont connu une augmentation de 15 % par rapport à l'an dernier : les spécialistes de l'information ont répondu à 3 158 questions de références et à 19 169 demandes d'information.

Le prêt de documents, incluant le PEB (prêt entre bibliothèques), s'est élevé à 35 393 prêts. Les préposés à la téléréférence ont servi 117 usagers pour l'interrogation de 325 bases de données bibliographiques.

Acquisitions

Le Centre de documentation a acquis 4 646 ouvrages et livres, fait le renouvellement de 1 500 titres de périodiques et pris 182 nouveaux abonnements.

Les dépôts locaux (bureaux régionaux et bureaux à l'extérieur des édifices principaux) ont vu leurs collections de base et de référence enrichies, afin de mieux répondre à leurs besoins d'informations et de renseignements.

Un exercice de rationalisation des périodiques a permis de :

— diminuer de 164 le nombre d'abonnements ;

— mettre à jour 1 200 dossiers ;

— transférer aux unités administratives le paiement de 253 abonnements.

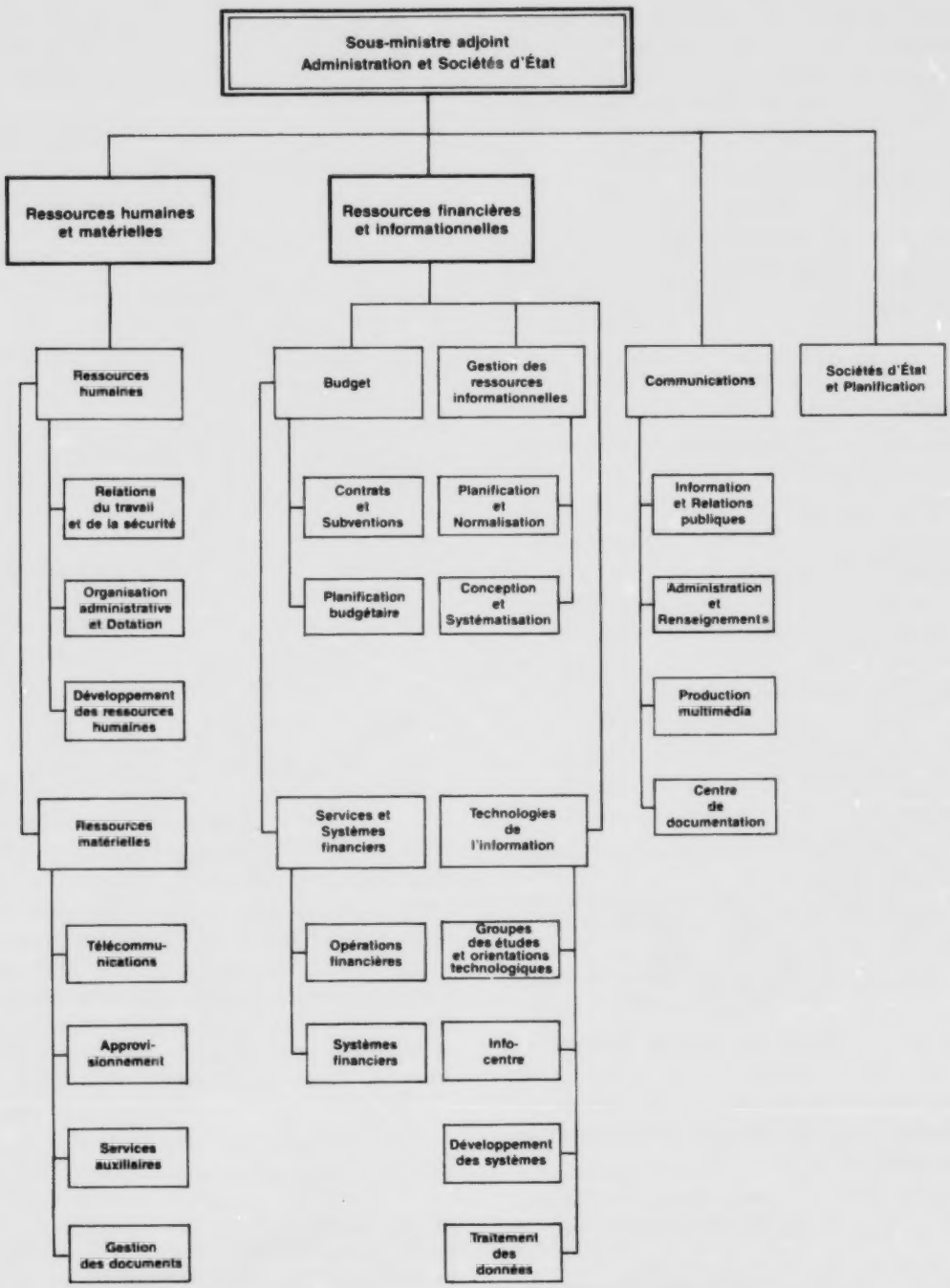
Traitement documentaire

L'effort de traitement entrepris l'an passé pour diminuer les arrérages (backlog) s'est intensifié de telle sorte que plus de la moitié, soit 5 000 documents ont été traités. De plus, 2 300 nouveautés ont été cataloguées et indexées.

Informatisation

Le projet d'informatiser les opérations en réseau est entré dans sa phase cruciale, soit la présentation prochaine au Conseil du trésor du document (CT général), accompagné d'une conception administrative,

Structure administrative du Secteur administration



pour que celui-ci autorise les six bibliothèques gouvernementales impliquées dans le projet pilote, dont celle du MER, à aller de l'avant dans le processus d'informatisation.

Ressources humaines et matérielles

La Direction générale des ressources humaines et matérielles a continué d'assurer aux services centraux l'encadrement des activités reliées à la gestion des ressources humaines et matérielles ainsi qu'à la gestion des documents. De plus, elle a maintenu le développement, la mise en oeuvre et l'évaluation des politiques et procédures des sytèmes de gestion rattachés à ces domaines d'activités.

Ressources humaines

Le Ministère assure l'embauche, l'utilisation et le développement des ressources humaines réparties comme suit : 2 392 effectifs réguliers, 1 877 années-personnes engagées pour un surcroît temporaire de travail dont 1 800 saisonniers et 350 personnes sur des projets spécifiques.

L'année 1987-1988 a été marquée particulièrement par les projets suivants :

- gestion d'un système administratif concernant le recrutement des occasionnels et constitution d'un fichier ministériel de 25 000 dossiers ;
- ouverture et suivi d'une quarantaine de concours de promotion et de recrutement en délégation de l'Office des ressources humaines ;
- embauche de 400 étudiants et stagiaires comprenant les stagiaires en milieu de travail ;
- organisation de sessions ministérielles pour planifier et préparer l'embauche d'environ 5 000 occasionnels travaillant surtout en pépinières ;
- révision des structures d'organisation de certains secteurs du Ministère ;
- détermination des postes de niveau de complexité supérieure ;
- révision du plan de délégation des pouvoirs en gestion des ressources humaines ;
- réalisation de la mise à jour du manuel de gestion des ressources humaines ;
- organisation et présentation de 40 sessions ministérielles relatives à l'entrée en vigueur de nouvelles conventions collectives ;
- révision de l'administration des listes de rappel des saisonniers en regard des nouvelles dispositions conventionnelles ;
- mise sur pied d'un programme de vérification concernant l'administration de l'assiduité ;
- développement d'un logiciel pour l'administration de la paie variable utilisé au Ministère pour la rémunération des employés qui travaillent en pépinières ;
- conception de logiciels applicables à la technologie des micro-ordinateurs, tels le calcul des salaires du brut au net, le calcul des indemnités de la Régie de l'assurance automobile du Québec (RAAQ) et de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST), l'administration des listes de rappel ;
- dépôt à la CSST de huit programmes de prévention concernant les édifices administratifs ;
- réalisation de neuf analyses sécuritaires de tâches et de neuf simulations d'application de mesures d'urgence d'employés perdus en forêt ;
- poursuite de l'implantation de la Loi sur la protection des non-fumeurs ;
- élaboration et implantation d'une méthode de cueillette de données statistiques en accidents de travail ;
- conception et implantation d'un nouveau système d'évaluation du rendement basé sur les attentes signifiées pour le personnel ouvrier des pépinières ;
- réalisation d'un plan annuel de développement des ressources humaines de plus de 10 000 jours-personnes dont plus de 50 % ont été consacrés à la réalisation d'interventions sur mesure pour des groupes d'employés.

Ressources matérielles

La gestion des ressources matérielles comprend les télécommunications, l'approvisionnement, la gestion de l'espace, les véhicules du Ministère et les documents ainsi que différents services communs offerts aux usagers du Ministère.

D'une façon générale, la Direction a continué ses opérations courantes tout en réalisant une étude approfondie de son fonctionnement et de ses responsabilités. Une nouvelle structure a été proposée. Des politiques, normes, pratiques, procédures et des systèmes d'information de gestion ont été développés.

Télécommunications

Le Ministère doit assurer l'installation, la vérification et l'entretien de son réseau de radiocommunication. Le réseau a été agrandi et amélioré pour répondre aux besoins toujours grandissants des régions éloignées. Des études techniques ont été réalisées pour l'expansion de la couverture mobile dans les régions de l'Abitibi—Témiscamingue et de la Côte-Nord. Certains travaux ont été effectués et d'autres le seront au cours des prochains exercices financiers.

La modernisation de l'infrastructure du réseau se continue graduellement afin d'assurer une couverture plus fiable et diminuer les coûts d'entretien des équipements. De nouveau cette année, une cinquantaine d'appareils mobiles de radiocommunication ont été acquis en vue du remplacement de l'équipement devenu désuet.

Le Ministère a entrepris une étude dans le domaine de la téléphonie suite aux besoins grandissants de réseaux informatiques, des nouvelles technologies disponibles et de la création du fonds renouvelable des services de télécommunications du ministère des Communications.

Approvisionnement

Des efforts constants ont été apportés en vue d'améliorer la gestion et l'acquisition de biens au Ministère en offrant un soutien technique et administratif. L'effort entrepris au cours du dernier exercice financier a été maintenu dans le secteur de la disposition des biens. L'objectif poursuivi était d'accroître l'efficacité et de diminuer les coûts d'entreposage.

L'orientation du Service de l'approvisionnement a changé suite à des décisions administratives, tant ministérielles que gouvernementales, et a eu pour effet de modifier sensiblement le travail du Service. Il fournit donc maintenant des conseils d'ordre professionnel plutôt que technique.

Gestion de l'espace

Ce volet de la gestion de cette ressource matérielle inclut les domaines d'activités suivants :

- gestion immobilière des immeubles appartenant au Ministère et qui servent à des fins administratives, de production, ou qui sont loués à des tiers ;
- gestion des espaces loués de la Société immobilière du Québec à des fins administratives, d'entreposage, de laboratoires ou autres ;
- assistance technique et conseils en architecture pour tous les projets de construction et de rénovation d'immeubles.

L'année 1987-1988 a été marquée par la réalisation des projets suivants :

- réaménagement d'espaces à bureaux totalisant 15 000 m^2 ;
- 15 projets majeurs de construction ou de réaménagement dont un à Saint-Modeste de l'ordre de 2 700 000 $.

Le budget alloué à ce seul Service a dépassé 13 000 000 $.

Gestion des véhicules

Gérance d'un système d'information de gestion pour la flotte des véhicules du MER et réévaluation de ce système.

Gestion des documents

Ce Service a continué l'implantation des systèmes essentiels à la gestion documentaire et a assuré le suivi, dans le but de permettre un accès plus rapide et plus efficace à l'information , l'uniformisation des méthodes de classement et du calendrier de conservation des documents. Les systèmes de gestion documentaire sont composés du système de classement uniforme des documents et du système de référence documentaire.

Au cours de l'exercice 1987-1988, la majeure partie des secteurs du Ministère a été touchée à des degrés divers. Le Service de la gestion des documents continue d'offrir ses services de microfilm et de conseil en la matière.

Services communs

Les activités couvertes par ce secteur sont très variées et répondent à des besoins pour l'ensemble des gestionnaires du Ministère ; en voici quelques-unes :

- gestion d'un service de courrier et de messagerie dans le Québec-Métro ;
- gestion de l'inventaire et de l'entreposage des biens meubles ;
- gestion d'un magasin de fournitures de bureau ;
- déplacement et redisposition d'espaces à bureaux lors d'aménagements mineurs.

Ressources financières et informationnelles

À l'automne 1986, le sous-ministre adjoint à l'Administration et aux Sociétés d'État annonçait une réorganisation administrative qui impliquait, notamment, la mise sur pied de la Direction générale des ressources financières et informationnelles (DGRFI). Cette dernière regroupait dès lors les unités administratives suivantes : programmation budgétaire, contrôle des revenus et des dépenses, informatique, systèmes de gestion.

Cette réorganisation était effectuée en vue de favoriser la réalisation des objectifs généraux suivants :

- fournir aux secteurs un soutien administratif mieux adapté à la réalisation de leurs mandats ;
- garantir au Ministère une cohérence et une coordination accrues dans ses interventions ;
- répondre aux règles gouvernementales en matière d'efficience, d'efficacité, d'équité et de transparence.

Ces objectifs, la DGRFI en fit les balises de son action en 1987-1988 alors qu'elle devait se donner une vocation spécifique, se structurer en vue de favoriser l'émergence de la synergie qui devait résulter du regroupement de certaines unités administratives et continuer d'offrir les services auxquels ses partenaires étaient en droit de s'attendre.

Au cours de la période comprise entre sa mise sur pied et le début de l'exercice 1987-1988, la DGRFI dressa un premier bilan de la situation qui montra la nécessité de donner une orientation commune aux unités administratives qu'elle regroupait. C'est ainsi qu'en vue d'aider ses partenaires ministériels à réaliser leurs mandats, la DGRFI établit que les principaux axes de son action devraient être :

- le support à la Direction ;
- la normalisation, la coordination ministérielle et les processus administratifs ;
- l'expertise-conseil aux gestionnaires et professionnels ;
- les relations avec les instances centrales.

À cela, s'ajoutaient la mise en place, le maintien et l'optimisation des infrastructures de même que les systèmes communs, en vue d'assurer la cohérence de la gestion des ressources financières et informationnelles au MER.

De plus, la DGRFI devait assurer la fourniture de certains services directs lorsque les économies d'échelle le justifiaient.

Ce canevas établi, un plan d'organisation fut élaboré qui reçut ultérieurement l'approbation des autorités ministérielles. Dans ses grandes lignes, ce plan visait la réalisation des objectifs suivants :

- créer une synergie visant à améliorer le support aux autorités et aux gestionnaires ;
- mettre l'accent sur le développement de mécanismes et de systèmes favorisant la qualité de la gestion ;
- s'adapter à l'évolution du Ministère et du contexte gouvernemental ;
- mettre en place l'instrumentation de base pour planifier l'action future et coordonner les activités.

Pour réaliser ces objectifs, les mesures suivantes furent prises :

- le Service des contrats dont le mandat couvrait dorénavant les documents tels que CT, décrets et subventions fut regroupé avec la Programmation budgétaire au sein de la Direction du budget qui disposait alors d'une meilleure capacité de support à la Direction et aux gestionnaires ;
- le Service des systèmes financiers fut mis sur pied au sein de la Direction des services et systèmes financiers en vue d'assurer l'élaboration et l'introduction de mécanismes et systèmes de gestion financière mieux adaptés au Ministère et pour améliorer la qualité de l'information et de la formation dispensées aux divers partenaires ;
- la Direction de l'informatique fut remplacée par la Direction des technologies de l'information qui, en plus des fonctions historiques de développement et d'exploitation des systèmes, se dote d'unités administratives nouvelles : le Service de l'infocentre et le Groupe des études et orientations, pour supporter le Ministère relativement à deux préoccupations majeures : les choix des investissements technologiques et l'expansion rapide de l'informatique locale ;
- enfin, la Direction de la gestion des ressources informationnelles reçut un mandat de planification des systèmes d'information, de normalisation et de rationalisation (systèmes et méthodes), en vue de mieux coordonner l'ensemble des activités ministérielles dans le domaine des ressources informationnelles.

Principales réalisations 1987-1988

En ce qui concerne les services produits par la DGRFI et destinés à la satisfaction des besoins de ses partenaires, l'exercice 1987-1988 a été marqué par la réalisation de certains projets visant à améliorer les services existants et à corriger les principales faiblesses qui y avaient été décelées.

Le tableau des principales réalisations 1987-1988 par champ d'intervention se présente de la façon suivante :

Ressources financières

Dans le domaine des ressources financières, l'action de la DGRFI en 1987-1988 a principalement porté sur l'amélioration de la qualité de l'information fournie à la Direction du Ministère comme en témoignent les réalisations suivantes :

- élaboration et production, sur une base expérimentale, d'un rapport trimestriel de gestion destiné aux autorités ministérielles et sectorielles et présentant l'ensemble des indicateurs financiers (revenus, budget, dépenses) du Ministère ;
- mise en place d'un mécanisme de gestion des crédits périmés ;
- prise en charge de la responsabilité du suivi des documents tels que CT, décrets, mémoires, etc., entraînant la réalisation d'analyses de conformité et de cohérence ainsi que la préparation de recommandations aux autorités concernées.

Par ailleurs, sur le plan des systèmes financiers, deux projets ont mobilisé des efforts importants :

— élaboration du système de comptabilité de prix de revient dans les pépinières ;

— révision du processus de gestion des subventions accordées aux propriétaires de lots forestiers privés.

Ressources informationnelles

Au moment où s'amorçait l'exercice financier 1987-1988, il apparaissait clairement qu'un virage s'imposait dans le domaine des ressources informationnelles où, au cours des quelques dernières années, la charge de travail s'était accrue alors que les ressources avaient eu tendance à diminuer. Bien qu'il était acquis que des études supplémentaires seraient requises pour bien cerner la problématique d'ensemble, il n'en demeurait pas moins que des gestes devaient être posés rapidement pour améliorer la qualité du service aux partenaires. C'est ainsi qu'une organisation administrative provisoire fut mise sur pied, que les postes clés ont partiellement été comblés (essentiellement par du personnel occasionnel) et que divers projets ont pu être initiés parmi lesquels il convient de signaler :

— mise sur pied d'une fonction de support à l'informatique locale et d'une fonction d'analyse et de standardisation des équipements ;

— réalisation d'actions structurantes en matière de planification des systèmes d'information, des orientations technologiques et du développement des outils de gestion ;

— stabilisation des activités d'entretien et d'exploitation des systèmes en opération ;

— support direct au chapitre du développement du projet Titres miniers et de certaines applications de moindre envergure.

Perspectives 1988-1989

Dans le cadre de sa planification stratégique élaborée en 1987-1988, la DGRFI avait indiqué que le virage amorcé devrait se poursuivre pendant quelques années en raison des transformations de base qu'il fallait réaliser. C'est donc dans cet esprit qu'a été entreprise la planification 1988-1989 qui repose sur les grands axes suivants :

— révision du partage des responsabilités entre la DGRFI et ses partenaires ministériels ;

— révision de certaines opérations en vue d'obtenir une efficience accrue ;

— implantation de processus et d'instrumentation visant l'amélioration de l'imputabilité et de la rigueur administrative ;

— prise en compte systématique dans la stratégie et le plan d'action du fait que plusieurs membres du personnel de la DGRFI sont des employés occasionnels ;

— connaissance des besoins des partenaires et de leur degré de satisfaction à l'égard des services obtenus de la DGRFI.

Dans le cadre général, chacune des unités administratives composant la DGRFI sera appelée à entreprendre des projets qui, lorsque réalisés, contribueront à l'accomplissement du mandat général tant du côté des ressources financières que celui des ressources informationnelles.

Ressources financières

Quatre projets majeurs seront poursuivis ou entrepris dans ce domaine cette année.

L'implantation du tableau de bord financier à l'intention de la Direction sera complétée. Une première version opérationnelle de cet instrument de travail sera produite en juillet 1988, suite aux commentaires des intéressés.

Dans un contexte de rareté croissante des ressources, il devient de plus en plus nécessaire, tant au niveau local que central, de disposer de données de qualité.

C'est dans ce but que sera élaboré un système ministériel de comptabilité de gestion qui apparaît comme un moyen essentiel de répondre d'une façon efficiente aux besoins des gestionnaires de tous les niveaux.

— L'entrée en vigueur du nouveau plan de délégation de pouvoir au Ministère nécessite la révision des mécanismes de contrôle interne. Un projet à cet effet sera entrepris en vue d'accroître l'efficience et l'efficacité des contrôles et ainsi assurer une plus grande imputabilité des gestionnaires bénéficiant de la délégation de pouvoir.

— Enfin, pour faire suite à l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation gouvernementale en matière de contrats, la révision des procédures et politiques gouvernementales en ce domaine s'impose. Un projet en ce sens sera réalisé au fur et à mesure de la disponibilité des ressources requises.

Ressources informationnelles

En ce qui concerne les ressources informationnelles, la DGRFI prévoit réaliser des projets majeurs aux chapitres de la planification, de la normalisation, de la mise en place du cadre de gestion et de la révision de la structure de fonctionnement.

— Une première vue d'ensemble des besoins et orientations en matière de systèmes d'information et de technologie devrait être disponible avant la fin

de l'année. Les plans directeurs des Forêts, des Mines et de l'Administration seront finalisés. Un premier plan opérationnel sera soumis aux autorités avant la fin du mois d'août 1988.

— Les orientations technologiques du Ministère seront mieux cernées suite aux projets réalisés à ce propos dans les Secteurs forêts et mines. Des propositions quant à des éléments critiques comme le réseau de télécommunications, le Système de gestion de base des données (SGBD) et l'environnement de développement des systèmes seront élaborées. Par ailleurs, les études préliminaires qui seront entreprises en ce qui concerne la géomatique devraient faciliter le choix d'une orientation ministérielle en ce domaine.

— Les composantes de base du cadre de gestion de l'informatique seront implantées cette année. Au minimum, un processus de planification cohérent de même qu'une politique et des mécanismes de financement, de comptabilisation des coûts et de diffusion d'informations favorisant l'imputabilité seront mis en place. De plus, on compte sur le projet *Cadre de gestion* pour sensibiliser davantage la Direction à la problématique des ressources informationnelles au MER et pour supporter l'implantation des outils de gestion prioritaires.

— Sur le plan de l'organisation des ressources spécialisées, les projets prioritaires en 1988-1989 concernent le renforcement du noyau d'expertise requis pour supporter nos partenaires ministériels (notamment par la formation) et la mise en place d'une structure mieux adaptée aux caractéristiques du MER.

Ressources

Pour compléter le rapport annuel 1987-1988 de la DGRFI, il reste à dresser un portrait des ressources dont elle dispose pour réaliser le mandat qui lui est confié. Conformément au schéma général adopté pour le présent rapport, la situation au plan des ressources est présentée par grand domaine d'intervention.

Ressources financières

Au terme de l'exercice financier 1987-1988, la DGRFI comptait 47 personnes employées dans les Directions du budget et des services et systèmes financiers. Le budget de ces unités administratives s'établissait à 1 735 000 $ dont 24 000 $ en capital.

En 1988-1989, en vue de s'acquitter des activités régulières et d'entreprendre les projets stratégiques identifiés plus haut, ces unités administratives disposeront d'un budget total de 2 116 500 $, c'est-à-dire de 381 505 $ de plus qu'en 1987-1988. De cette somme, 200 000 $ seront consacrés à l'achat d'expertise externe nécessaire à la réalisation du projet de comptabilité de gestion. Pour sa part, le budget de capital sera augmenté de quelque 16 000 $, un montant destiné à accroître la pénétration des équipements de micro-informatique en vue d'améliorer la productivité et la qualité des travaux entrepris. Enfin, une somme additionnelle de 100 000 $ a été attribuée à des fins de rémunération du personnel de sorte qu'il sera possible d'embaucher, sur une base temporaire, quelques personnes disposant d'une expertise particulière en vue d'aider à la réalisation de l'ensemble des projets d'amélioration qui seront entrepris dans le domaine des ressources financières en 1988-1989.

Ressources informationnelles

Du côté des ressources informationnelles, l'exercice 1987-1988 a été marqué notamment par l'attribution de postes occasionnels additionnels en vue de faire face aux défis mis en évidence par l'examen de la situation. Ainsi, une quinzaine de personnes ont été embauchées par la Direction des technologies de l'information (DTI) pour réaliser divers projets spécifiques alors que la Direction de la gestion des ressources informationnelles (DGRI) augmentait les siens de quatre personnes.

En 1988-1989, les effectifs (de la DTI en particulier) devraient continuer de croître, mais à un rythme moins rapide qu'en 1987-1988, car il est prévu qu'environ quatre personnes pourraient venir combler les postes occasionnels autorisés présentement vacants au Service de l'infocentre et que deux autres spécialistes seraient embauchés en vue de réaliser divers projets reliés à la relocalisation du Ministère à l'Atrium. En ce qui concerne la DGRI, elle devrait procéder à l'embauche de quatre employés occasionnels en 1988-1989.

En ce qui concerne les moyens financiers mis à la disposition des unités administratives impliquées dans le domaine des ressources informationnelles, on note un accroissement de 779 000 $ dont 487 000 $ en rémunération du personnel, 165 000 $ en capital destiné à l'acquisition d'équipement et de logiciel de traitement de l'information en vue d'améliorer principalement la productivité des équipes de développement et 126 800 $ en vue de faire procéder à des travaux par des experts externes.

Ressources financières

Répartition des mois-personnes par activité — 1987-1988

Activités	Mois-Personnes	%
Gestion des contrats et des subventions	27	6,1
Support à la Direction		8,0
Rapports	16	
Analyse des documents (CT, décrets, mémoires)	8	
Gestion des documents officiels	11	
Gestion du budget de dépenses		34,6
Planification budgétaire	43	
Suivi et mise à jour du budget	48	
Contrôle des engagements et des dépenses	55	
Engagements financiers	6	
Gestion des revenus et des recettes		15,5
Planification des revenus	14	
Comptabilisation des revenus	38	
Recouvrement	16	
Développement des systèmes et des processus		12,1
Comptabilité de gestion	22	
Prix de revient	6	
Contrôle interne	25	
Formation et information	27	6,1
Services directs (comptabilité)	47	10,7
Gestion des ententes Canada—Québec	10	2,3
Gestion interne	20	4,6
Total	**439**	**100,0**

Ressources informationnelles

Répartition des mois-personnes par activité — 1987-1988

Activités	Mois-Personnes	%
Assistance aux usagers		11,8
Support à l'informatique locale	48	
Assistance-conseil	29	
Information	5	
Diffusion des données	2	
Planification des systèmes d'information		11,2
Plan opérationnel	9	
Plans directeurs (Forêts, Direction générale de l'exploration géologique et minérale)	66	
Données géoforestières	5	
Orientations technologiques		3,5
Choix des équipements	9	
Avis techniques	7	
Catalogue de produits	5	
Planification de la capacité de traitement	4	
Cadre de gestion (politique, processus, normes)	30	4,2
Gestion des infrastructures et support à l'exploitation		32,7
Réseau	24	
Gestion des productions et saisie des données	151	
Sécurité	9	
Suivi des services et du coût du serveur central	3	
Exploitation des systèmes centraux	46	
Développement des applications	87	12,2
Entretien des systèmes et dépannage	119	16,7
Gestion interne et représentation	55	7,7
Total	**713**	**100,0**

Sociétés d'État et Planification

Le travail de la Direction des sociétés d'État et de la planification porte sur deux volets. D'une part, elle est responsable des relations du Ministère avec ses sociétés d'État. D'autre part, elle pilote pour le sous-ministre des dossiers qui concernent à la fois plusieurs secteurs du Ministère (terres, forêts, mines et énergie).

Au chapitre des sociétés d'État, la Direction s'assure que les orientations sont cohérentes avec les politiques ministérielles et que les demandes sont traitées promptement et d'une façon appropriée.

Au cours de l'année, la Direction a été impliquée dans l'analyse des plans de développement de SOQUEM, SOQUIP et Hydro-Québec. De plus, REXFOR a fait l'objet d'un examen approfondi afin d'évaluer ses orientations. D'autre part, des dossiers majeurs ont été traités pour la plupart des sociétés d'État.

La Direction a planifié et préparé tous les documents de support aux interventions du Ministère lors de la Commission parlementaire sur la sous-traitance chez Hydro-Québec. Elle a suivi la transaction pour vendre les actifs de SOQUIP-Alberta à Sceptre Resources. Elle a été impliquée dans le processus de privatisation de cinq filiales de la Société nationale de l'amiante (SNA). Enfin, le suivi de REXFOR a amené la Direction à examiner et à faire des recommandations sur la vente de trois entreprises, la relance de deux autres entreprises et l'analyse de quatre projets d'investissements.

La Direction a aussi été très active dans des dossiers d'intérêt général. Elle a planifié, coordonné et préparé les documents requis pour la Commission parlementaire sur le libre-échange. Elle a analysé les orientations de l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) sur les municipalités à économie simple. Elle a suivi le dépôt de la politique environnementale. Enfin, un document d'information a été préparé sur l'environnement légal du Ministère.

Coordination aux Affaires autochtones

Le ministère de l'Énergie et des Ressources, par le Bureau du coordonnateur aux affaires autochtones, maintient les relations avec les Autochtones et le Secrétariat aux affaires autochtones et, dans ce contexte, établit les liens entre les différents ministères et organismes. Il assure la coordination des interventions du MER auprès de 11 nations autochtones regroupées en 58 communautés distinctes.

Les activités du Bureau du coordonnateur aux affaires autochtones pour l'année 1987-1988 ont été marquées notamment par :

- la négociation relative à la sélection des terres de la catégorie I et de la catégorie II pour la bande indienne crie de Oujé-Bougoumou et le retrait de superficies de terres équivalentes de la communauté de Mistassini ;
- la participation à la négociation avec le Conseil Attikameks-Montagnais concernant leurs revendications territoriales globales ;
- la participation à l'analyse de l'impact des opérations forestières sur les terrains de piégeage des Autochtones ;
- la participation aux discussions d'un groupe de travail interministériel avec l'administration régionale crie (ARC) sur la foresterie à l'intérieur du territoire de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois ;
- la finalisation des terres de la catégorie II inuit et naskapies ;
- la cartographie des nations autochtones au Québec ;
- la participation à l'énoncé de politiques en matière d'affectation des terres publiques dans le cadre de l'agrandissement ou de la création de réserves indiennes ;
- l'analyse de projets d'agrandissement et de création des réserves indiennes de Natashquan, La Romaine, Saint-Augustin et Wolf Lake ;
- la publication d'une étude sur le contexte historique de la localisation des Attikameks et des Montagnais, de 1760 à nos jours.

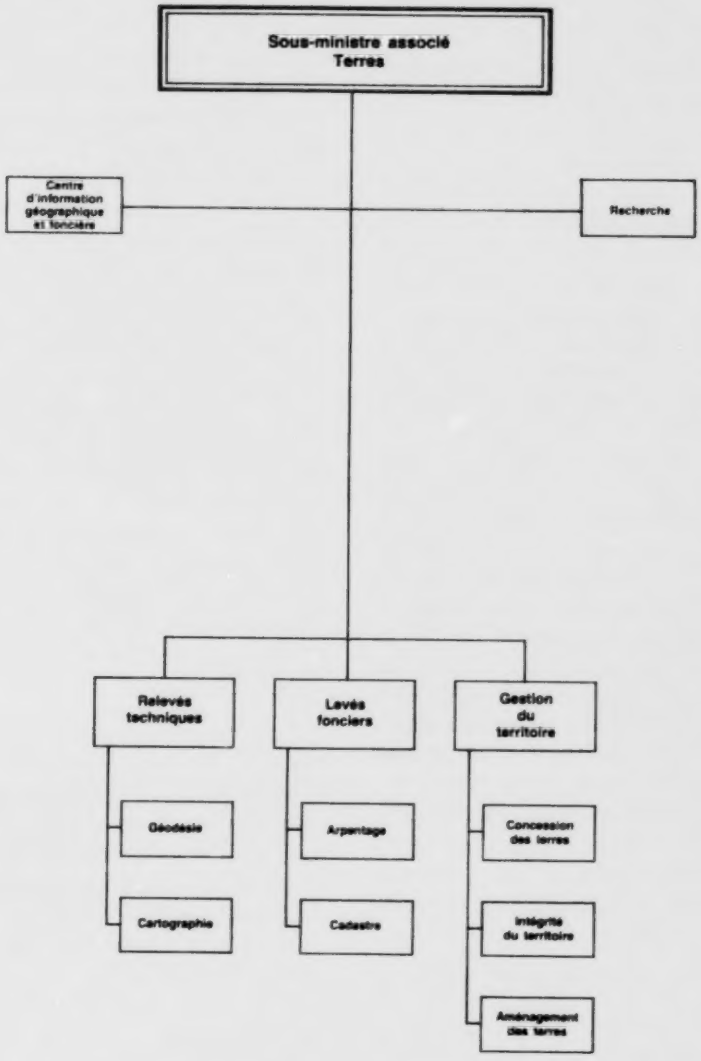
Secteur terres

Le Ministère a, entre autres mandats, celui d'accroître et de diffuser la *connaissance géographique du territoire québécois*. Il assume d'abord cette responsabilité par la mise en place et l'entretien des éléments de base à partir desquels toute autre information peut être enregistrée, traitée, communiquée : système de référence universel (réseau géodésique), système de représentation du territoire (cartographie) et système de description du morcellement foncier (cadastre et arpentage). L'objectif à long terme poursuivi à cet égard est de doter le Québec d'une banque d'informations géographiques polyvalente et de conception moderne lui permettant de gérer ses ressources, d'aménager son cadre de vie et d'assurer les services aux citoyens avec le plus d'efficacité possible.

Le Ministère est également responsable de la *gestion des terres publiques*. Son objectif à long terme est d'instaurer une gestion intégrée et moderne des terres publiques. Spécifiquement, il vise à :

- établir un cadre et des conditions qui favorisent la concertation des principaux agents dans l'affec-

Structure administrative du Secteur terres



tation du territoire et l'élaboration des règles d'utilisation ;

— adapter la gestion foncière (vente, achat, location, cession) à l'affectation et aux politiques en usage ;

— faire en sorte que le registre foncier véhicule à terme une information complète et accessible ;

— assurer le respect intégral des lois et règlements relatifs aux terres publiques.

Connaissance géographique du territoire

Les divers aspects de ce programme (arpentage, cadastre, cartographie, géodésie, diffusion de l'information, recherche et développement) concourent à l'atteinte de l'objectif à long terme du Ministère en matière de connaissance géographique du territoire, en visant concurremment l'atteinte des objectifs suivants :

— compléter la connaissance géographique, rendre compatibles les données recueillies et les intégrer afin de doter le Québec d'un système de base d'information géographique et foncière pouvant satisfaire les besoins fondamentaux de référence spatiale. Ce système, basé sur la technologie de pointe de la géomatique, permettra de faciliter la mise à jour de la connaissance géographique du territoire, d'améliorer la qualité des données, de les rendre plus facilement et plus rapidement accessibles et de fournir un éventail plus adéquat de services à la clientèle. Il assurera aussi une utilisation optimale des ressources humaines, matérielles et financières ;

— voir à l'intégration de ce système de base à l'ensemble des systèmes thématiques d'information à référence spatiale.

La réforme du système cadastral entreprise en 1985 contribue à l'atteinte de ces objectifs. Elle vise à compléter l'image du morcellement foncier du territoire et assurer l'actualisation permanente de cette image. Elle permettra de rendre le cadastre plus facilement et plus rapidement accessible et d'en assurer une utilisation polyvalente.

Arpentage

Dans le domaine de l'arpentage, les activités qui sont réalisées au Ministère découlent du titre d'Arpenteur général confié au Ministre par la loi. Cette responsabilité est assumée par le Service de l'arpentage qui doit veiller aux besoins du gouvernement du Québec en cette matière. Concrètement, ce rôle consiste à gérer les travaux d'arpentage (délimitation, démarcation, morcellement, lotissement, etc.) nécessaires à l'administration et à la vente des terres publiques, à illustrer les résultats de ces travaux, à décrire et à officialiser les limites des entités administratives et aussi à conserver en archives les documents produits dans le cadre de ces activités.

Travaux d'arpentage

Les services d'arpentage dispensés par le Ministère et les activités de contrôle exercées en rapport avec le morcellement couvrent l'ensemble du territoire québécois, aussi bien en milieu nordique que dans les régions méridionales.

Dans les régions méridionales, les travaux réalisés découlent des nombreuses requêtes adressées par les organismes gouvernementaux pour les besoins administratifs ou de gestion du territoire public. Ces requêtes sont adressées plus spécifiquement par les régions administratives du Ministère.

Ainsi en 1987-1988, avec l'aide de son personnel et de l'entreprise privée, le Ministère a pu répondre à 60 demandes de travaux de délimitation et de lotissement des territoires de l'État qui sont sous l'autorité du Ministre. Le tout s'est traduit par le tracé de 300 km de limites de lots, par la délimitation de 229 emplacements à des fins résidentielles ou d'utilité publique, par la réalisation de 11 expertises en matière de bornage ou pour des problèmes particuliers de limites, et par l'implantation de 24 points géodésiques dont les coordonnées seront connues ultérieurement.

À ces travaux, est venue s'ajouter la démarcation de certaines portions de la ligne frontière Québec—Nouveau-Brunswick afin d'éliminer à ces endroits l'incertitude pour l'application des diverses lois provinciales relatives à la chasse sportive. Aussi, de concert avec le gouvernement ontarien, il y a eu l'inspection de la ligne séparant le Québec et l'Ontario, segment Vaudreuil-Soulanges, travail préliminaire en vue d'un renouvellement prochain de cette partie de ligne interprovinciale.

En ce qui concerne les travaux qui sont autorisés par le Ministre dans le but de contrôler à des fins privées le morcellement du domaine public, il a été possible de permettre la réalisation de l'ensemble des travaux requis en donnant suite aux 290 demandes d'autorisation et de normes d'exécution. Ces derniers travaux ont cependant été défrayés par les requérants.

Pour donner la possibilité à l'administration d'effectuer les transactions foncières appropriées, le Service de l'arpentage a dû fournir la désignation officielle des territoires arpentés et préparer la documentation nécessaire à l'inscription de 3 242 lots ou parcelles de lots dans les registres « terriers » du Ministère.

Aussi, sur le plan de la législation et de la réglementation, la fourniture d'expertise entreprise précédemment s'est poursuivie cette année afin de bonifier les projets de lois et règlements portant sur les terres du domaine public, les mines, la réforme du Code civil

et les pouvoirs conférés au ministre de l'Environnement.

Poursuivant son action en milieu nordique en réponse aux obligations qui lui ont été attribuées en 1975 par la signature de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois et la Convention du Nord-Est québécois, le Ministère a continué ses opérations dans huit localités inuit où sont en cours les programmes gouvernementaux de construction de résidences et d'implantation d'infrastructures municipales.

Ainsi pour l'année écoulée, il y a eu le lotissement de 166 emplacements à des fins résidentielles ou autres, l'implantation de la position de 95 maisons ou bâtisses, la mise à jour de 334 lots déjà existants et l'arpentage d'emprises de chemins ou de routes sur une longueur de 31 kilomètres.

La production totale de ces activités d'arpentage pour l'ensemble du territoire s'est traduite aussi par le dépôt aux archives du Service de 790 plans et de 415 carnets d'opérations d'arpentage.

Cartographie des arpentages

Cette activité qui a pour but de fournir un meilleur outil de gestion aux administrateurs des terres du domaine public, consiste à illustrer sur la carte de base au 1 : 20 000 tous les arpentages effectués sous l'autorité du Ministre et le morcellement qui en découle.

Cette année, 39 cartes sont venues s'ajouter aux cartes déjà disponibles pour les régions de l'Estrie, de Montréal et de Senneterre. Quant aux 750 cartes déjà existantes, 143 feuillets cartographiques ont fait l'objet d'un traitement spécial et d'une mise à jour.

Limites des entités administratives

Les services qui sont requis dans ce secteur d'activités découlent soit de certains devoirs conférés au Ministre par les lois, en particulier le Code municipal et la Loi des cités et villes, soit de l'expertise qui s'est développée avec les années, ou à cause de la documentation qui est conservée sur le sujet au Service de l'arpentage.

Au cours de l'exercice, le MER a donné suite à différentes demandes du ministère des Affaires municipales en préparant 28 descriptions officielles pour accompagner des requêtes d'incorporation municipale ou de modifications aux limites des municipalités locales et l'étude de l'avant-projet de loi sur l'organisation territoriale municipale.

Par ailleurs, la Direction de la législation de l'Assemblée nationale a soumis 15 projets de loi pour l'examen des descriptions qu'ils contenaient. Cet examen a nécessité la préparation et la fourniture par le Ministère de 30 nouvelles descriptions territoriales.

Suite à une requête du ministère de la Justice, ce secteur d'activités a dû présenter une nouvelle description pour les districts judiciaires de Baie-Comeau et de Mingan.

Aussi, il a fallu vérifier, corriger et reformuler la description de 100 circonscriptions électorales requises par la Commission de la représentation électorale du Québec.

Enfin, en plus de répondre à plusieurs demandes d'information et d'assistance technique concernant les limites administratives, certains calculs de superficie et de distance routière ont dû être effectués pour satisfaire aux besoins.

Cadastre

Le rôle du Ministère en matière de cadastre comprend deux activités principales : l'enregistrement cadastral et la rénovation cadastrale. De plus, compte tenu de l'obligation légale d'une version informatisée du cadastre, une troisième activité s'avère de plus en plus présente, soit l'informatisation cadastrale.

Enregistrement cadastral

L'enregistrement cadastral implique le contrôle et le dépôt officiel du morcellement foncier répondant d'abord à l'obligation de rendre publics les droits de propriété ou l'enregistrement des droits réels ainsi qu'aux fins de fiscalité foncière, de zonage, d'aménagement du territoire et de travaux publics.

L'activité comprend la réception d'une requête, son analyse et l'officialisation de l'objet de la requête pour les cas de lotissement et d'amendement. L'analyse de la requête inclut le contrôle du lotissement par rapport au zonage agricole, à l'aménagement et l'urbanisme, à la protection des biens culturels, etc. Au cours de l'année écoulée, 21 000 requêtes auront été reçues dont 900 concernant 19 000 lots détenus en copropriété d'immeuble (condominiums), pour un total de 100 000 lots ajoutés et 35 500 lots amendés.

Une copie des documents officiels est transmise aux bureaux d'enregistrement du ministère de la Justice ainsi qu'aux municipalités régionales et locales concernées.

Rénovation cadastrale

La rénovation cadastrale s'inscrit dans le cadre du programme de réforme cadastrale. Ainsi, au cours de la présente année budgétaire, le Ministère a poursuivi les travaux de rénovation cadastrale octroyés au cours de l'année 1985-1986 ainsi que ceux émis en 1984-1985 ; ces derniers avaient été modifiés pour répondre aux exigences de la loi actuelle.

Au cours de l'année 1987-1988, un moratoire fut décrété suspendant ainsi les activités de production en rénovation cadastrale.

Cependant, la finalisation des dossiers déjà en cours a obligé la tenue de 12 consultations publiques prévues par la loi. De plus, 38 arrêtés ministériels ont permis d'officialiser 38 rénovations représentant 35 760 lots.

Ainsi, 29 municipalités locales auront fait l'objet d'interventions en rénovation cadastrale. Celles-ci sont distribuées dans 19 municipalités régionales de comté et 21 divisions d'enregistrement.

Informatisation cadastrale

En regard de l'informatisation cadastrale, l'année écoulée a permis d'inscrire trois nouveaux cadastres au système *Index et Registres* et de faire la mise à jour de 62 cadastres.

De plus, 302 cadastres ont été préparés de façon à pouvoir y faire les réservations des numéros de lots à l'aide d'un terminal d'ordinateur.

Présentement, 1 363 cadastres sont informatisés dans le système, soit plus de 98 % des lots. De ce nombre, 1 266 cadastres sont tenus à jour.

Cartographie

Le rôle de Cartographe officiel confère au Ministère des responsabilités prépondérantes en regard des informations géographiques primaires. La cartographie fondamentale, la cartographie thématique et la télédétection sont très liées à la technologie numérique et orientent leurs activités vers la création de données géographiques intégrées.

Le Ministère intensifie son rôle d'expert en matière de traitement de l'information géographique et de consultant auprès de l'ensemble des ministères qui gèrent le territoire.

Cartographie topographique à moyenne échelle

Un bloc de 44 cartes dans la région de la rivière Mistassibi a été survolé à l'échelle 1 : 40 000 et contrôlé par méthode inertielle, en collaboration avec le gouvernement fédéral. À cet effet, 2 250 km de lignes de vol ont été photographiés et 150 points de contrôle ont été implantés. Les mesures d'aérotriangulation ont également été complétées. Ces 44 cartes seront cartographiées en 1988-1989.

Dans la région de l'Abitibi, 24 cartes à l'échelle 1 : 20 000 ont été révisées d'une façon conventionnelle, mais la restitution de dix de ces cartes avait été faite l'année précédente.

Dans la région de Mont-Laurier, 22 cartes à l'échelle 1 : 20 000 ont été révisées en planimétrie d'une façon conventionnelle et l'orographie a été reprise par méthode numérique. Dans la même région, trois cartes ont été refaites par méthode numérique. Ces 25 cartes ont été tracées au cours de l'année.

Dans les régions de Val-d'Or et du Témiscouata, respectivement cinq et neuf cartes numériques à l'échelle 1 : 20 000 ont été produites et tracées automatiquement.

Dans la région du Saguenay et dans le secteur de Forestville, les fichiers numériques de 54 cartes à l'échelle 1 : 20 000 seront terminés, mais ces cartes ne seront tracées qu'en 1988-1989.

Dans le cadre du programme de réforme cadastrale, la production a été concentrée sur les cartes numériques à l'échelle 1 : 1 000 dans les zones urbanisées des municipalités.

La production cartographique est planifiée sur deux années : la prise de vues aériennes et l'établissement de points de contrôle sur le terrain sont exécutés la première année et la cartographie proprement dite l'année suivante. Ainsi, 504 cartes numériques ont été finalisées en 1987-1988 dans une cinquantaine de municipalités à travers toute la province.

Les étapes préliminaires ont été effectuées pour environ 450 cartes qui seront cartographiées en 1988-1989. La photographie aérienne a été prise sur 1 600 km et 1 500 points de contrôle ont été mesurés sur le terrain. Ces travaux ont surtout été menés dans les municipalités régionales de comté (MRC) Argenteuil, Rivière-du-Loup, Charlevoix-Est, Fjord-du-Saguenay et dans les municipalités de Laval et de Saint-Hubert.

Le Ministère agit comme maître d'oeuvre pour les besoins d'autres ministères. Ainsi, pour le Secteur forêts du Ministère environ 70 000 km de lignes de vol ont été photographiés.

En collaboration avec le ministère de l'Environnement, un nouveau programme fédéral-provincial de cartographie des risques d'inondation a débuté à l'automne 1987. Des travaux de contrôle photogrammétique ont été réalisés dans la région de Québec et dans le secteur de Pierreville et 188 cartes ont été préparées le long de huit rivières.

Cartographie thématique

La cartographie thématique inclut la création et la tenue à jour des cartes générales et administratives représentant l'ensemble du territoire québécois et la production de diverses cartes thématiques dans le cadre de projets spécifiques.

En 1987-1988, 42 projets ont été complétés dans les secteurs de la cartographie générale, administrative, historique, éducative et culturelle ainsi que l'édi-

tion de cartes et publications promotionnelles, guides et rapports administratifs.

Ces 42 projets ont permis l'édition de 64 cartes, huit publications, trois dépliants, de même que la création et la mise à jour de quatre fichiers de limites administratives, pour un total de 79 produits.

Parmi les productions les plus importantes, on peut mentionner :

- La production et la tenue à jour de la cartographie des guides touristiques sur la base d'une entente avec le ministère du Tourisme.
- Les cartes « Le Québec 1 : 2 000 000 », « L'industrie forestière au Québec 1 : 1 500 000 » et les 20 cartes de « L'historique des Attikameks et des Montagnais ».
- Le fichier informatisé des limites administratives des réserves indiennes (FILARI) et la mise à jour des trois autres fichiers de FILA (limites municipales, limites des territoires non organisés, limites des MRC).
- La carte préliminaire des régions administratives 1 : 1 250 000.

De plus, la cartographie thématique assume l'expertise et le support technique auprès du Centre d'information géographique et foncière (CIGF) pour les demandes spécifiques de produits thématiques conventionnels et numériques. Elle a également continué le projet de développement en géomatique jusqu'en décembre 1987 et amorcé la production d'une base numérique du Québec à petite échelle.

Télédétection

Le Ministère est chargé de promouvoir les applications de la télédétection dans la sphère gouvernementale et de fournir l'expertise technique requise.

Suite à des projets pilotes réalisés dans le cadre de ce mandat, l'année 1987-1988 a vu l'amorce de plusieurs utilisations opérationnelles de la télédétection pour les opérations courantes d'inventaire et de gestion du territoire :

- utilisation de l'imagerie TM accentuée pour l'inventaire de la régénération forestière ; 125 000 km^2 ont déjà été inventoriés dans la région administrative Abitibi—Témiscamingue et l'opération devrait se poursuivre dans les régions de la Côte-Nord et du Saguenay—Lac-Saint-Jean ;
- inventaire et caractérisation des tourbières à l'aide des images *LANDSAT TM* ; les 16 000 km^2 couverts en 1987-1988 constituent l'amorce d'une vaste opération planifiée sur dix ans pour l'ensemble du moyen nord ;
- planification des plans de sondage forestier ; les images TM se substituent désormais aux couvertures aériennes trop désuètes.

Parallèlement, quatre autres projets à fort potentiel opérationnel se sont poursuivis dont le projet de cartographie forestière de synthèse réalisé dans le cadre du Programme international d'évaluation des images du satellite français *SPOT*.

Le Ministère a également organisé plusieurs démonstrations et répondu à de nombreuses demandes de consultation provenant de divers services et ministères de même que d'unités administratives régionales. Il a aussi continué à participer activement aux comités consultatifs canadiens et au Comité interministériel pour l'étude du plan spatial canadien.

Le MER a élaboré un projet de création d'un centre gouvernemental de télédétection qui est actuellement analysé par les ministères concernés.

Activités de développement et de soutien

Le support informatique aux activités de production et de développement est assuré par quatre miniordinateurs de la série DEC-PDP et DEC-VAX affectés aux calculs scientifiques, au graphisme numérique et au traitement d'images. L'informatique est maintenant tout à fait intégrée aux activités : huit postes de travail graphique ainsi que 26 terminaux alphanumériques sont à la disposition des employés. Une équipe spécialisée assure la gestion de cet équipement.

L'innovation technologique ainsi que l'amélioration de la productivité et de la gestion sont particulièrement valorisées dans le Ministère. Des efforts significatifs sont ainsi consacrés à l'adaptation de logiciels, à la modification des méthodes, à l'amélioration des produits et au perfectionnement des usagers.

La conservation et la diffusion sont d'autres activités importantes de soutien. Le Ministère assure la gestion de 40 000 documents graphiques, 1 400 dossiers techniques, 650 rubans magnétiques et 10 000 négatifs de microfiches provenant de *LANDSAT 5* et *SPOT 1*.

Le laboratoire de reproduction a répondu à 1 600 demandes diverses pour reproduire les originaux des cartes archivées au Service, ce qui a entraîné la manipulation de 11 200 documents.

Les projets pilotes sur la numérisation automatique des cartes conventionnelles 1 : 20 000 ont véritablement démarré en août 1987 et le rapport final est prévu pour juin 1988. Un ordinateur VAX a été loué durant une période de six mois et a permis d'analyser les fichiers obtenus des systèmes Laser Scan, Kartoscan, Scitex et Intergraph. Dans le cadre de propositions spontanées, des études ont été effectuées ou sont en cours avec les systèmes Cadix et GTX-5000.

Géodésie

À titre de mandataire officiel du Gouvernement en matière de géodésie, le Ministère a la responsabilité d'établir et de gérer les réseaux géodésiques (planimétrique et altimétrique) officiels.

Pour ce faire, il implante les structures de base (1er, 2e et 3e ordre), procède à l'intégration des canevas établis par d'autres organismes et assure la protection et l'entretien des réseaux en place. De plus, il classifie les points et réseaux, conserve ses données de base, assiste les usagers et fait la promotion de l'utilisation des réseaux géodésiques.

Les activités du Ministère à cet égard sont regroupées à l'intérieur de deux programmes. Ainsi, l'implantation des réseaux planimétriques et altimétriques de base de même que l'intégration des réseaux complémentaires municipaux s'inscrivent dans le programme de réforme cadastrale. D'autre part, l'intégration des réseaux établis par d'autres organismes, la classification et la consolidation des points, l'entretien des réseaux, la normalisation et la microgéodésie, de même que le soutien informatique, font partie du programme de levés et de cartographie.

Implantation des réseaux

Pour 1987-1988, en réponse aux besoins exprimés dans le cadre de la réforme du cadastre, les travaux réalisés en matière d'implantation de réseaux ont touché 13 municipalités locales et cinq municipalités régionales. Le Ministère a ainsi procédé à l'établissement de 115 points planimétriques de 2e ordre et à 858 points de 3e ordre dont 58 points ont été établis par méthode GPS (Global Positioning System). Notons, enfin, la réalisation de 358 km de nivellement de canevas de 2e ordre.

Intégration des réseaux

À ce chapitre, le Ministère a réalisé l'intégration de 2 250 points établis par divers organismes dont 85 % répartis en 300 projets provenaient du ministère des Transports du Québec. En outre, 1 700 points municipaux de canevas complémentaires ont été intégrés aux réseaux géodésiques.

Classification et consolidation

Le Ministère a également procédé à la classification et à la consolidation de 3 500 points ainsi qu'à la préparation et au transfert de données des réseaux secondaires (10 500) aux Levés géodésiques du Canada, pour ajustement simultané avec le réseau primaire canadien, dans le cadre du projet NAD 83 (North American Datum 1983) de redéfinition du système de référence.

Entretien des réseaux

En matière d'entretien, de conservation et de diffusion, le Ministère a procédé au cours de 1987-1988 à l'inspection de 900 points de canevas, à la mise à jour de 3 500 fiches signalétiques d'un point géodésique, à la confection et à la distribution de 75 répertoires municipaux, à la compilation des points de canevas sur 46 nouveaux feuillets cartographiques et à la mise à jour de 531 autres.

D'autre part, les activités réalisées pour le compte du programme de la réforme du cadastre ont amené l'inspection de 958 points et le remplacement de 12 autres.

Calculs et soutien informatique

En plus des opérations courantes reliées au traitement des points implantés, intégrés et remplacés en cours d'année, le Ministère a procédé à l'implantation sur ses ordinateurs des logiciels DATUM et SCTRANS utilisés pour la transformation de coordonnées, ainsi que du logiciel TSCHERN qui sert au calcul des déviations de la verticale et des ondulations du géoïde. Notons que ces logiciels ont été développés par les Levés géodésiques du Canada.

Normalisation et microgéodésie

Sous ce titre, nous retrouvons comme réalisations, la construction d'une base d'étalonnage à Port-Cartier, l'extension de la base d'étalonnage de l'Université Laval et la préparation d'un guide d'utilisation des bases d'étalonnage, le test d'un nouveau tachéomètre électronique « le géodimètre 440 » et la poursuite des travaux de contrôle de stabilité du point de Trois-Rivières dans le cadre du projet MTQ de construction des îlots de protection des piliers.

Autres activités

En outre, le Ministère a réalisé au cours de l'année de nombreux projets spéciaux qu'on ne peut associer spécifiquement à des activités officielles et particulières. Parmi eux, les principaux sont :

- l'organisation et la tenue d'un séminaire de consultation portant sur l'opportunité pour le Québec d'adopter le NAD 83 (North American Datum 1983) et la préparation d'un mémoire relatif à son adoption ;
- la mise à jour des normes et procédures d'établissement des réseaux géodésiques par méthode classique considérant l'utilisation des tachéomètres et carnets de notes électroniques ;
- l'étude sur l'utilisation éventuelle des programmes de compensations géodésiques tels GEOLAB et GHOST en remplacement de TOGAS et ASTRAL ;

- la préparation d'un cahier de modifications à GÉODEQ (banque de données géodésiques du Québec) concernant, entre autres, la gestion des coordonnées NAD 83 et à l'accès direct et la supervision de l'opération ;
- la préparation d'un projet de développement d'un système de gestion des données d'observations du réseau géodésique afin, entre autres, d'en faciliter et d'accélérer l'intégration à NAD 83 ; étude d'opportunité relative au développement et à l'implantation dudit système ;
- la préparation et la présentation d'une conférence au colloque 1987 de l'Association canadienne des sciences géodésiques (ACSG) sur la géomatique, tenu à Montréal ;
- la présentation du système informatisé de traitement des observations géodésiques lors du colloque 1987 de l'ACSG.

Diffusion de l'information (Centre d'information géographique et foncière)

Le Centre d'information géographique et foncière (CIGF) a pour mandat général la conservation, la mise en marché et la diffusion des informations concernant la connaissance géographique du Québec. Ces informations sont produites par diverses unités administratives du Ministère et diffusées par le biais du fonds renouvelable de la Photocartothèque québécoise. Il assume aussi la gestion du fonds spécial de la Réforme du cadastre québécois et gère certaines activités dites sectorielles.

Diffusion et mise en marché

Au cours de l'année 1987-1988, le CIGF aura traité plus de 97 000 requêtes formulées par ses diverses clientèles. Ces requêtes auront entraîné la livraison de près de 445 000 documents par la Photocartothèque québécoise pour un revenu de l'ordre de 1,8 million de dollars.

Les tableaux suivants illustrent sommairement la répartition de ces volumes d'activités par points de service et catégories de produits :

Sommaire des requêtes formulées par l'ensemble des clientèles pour l'exercice 1987-1988

	Points de service				
	Arpentage	**Cadastre**	**Cartographie**	**Géodésie**	**Totaux**
Requêtes téléphoniques	1 030	12 800	20 600	4 900	39 330
Réservations téléphoniques de numéros de lots	—	10 700	—	—	10 700
Requêtes par courrier	135	1 100	4 600	290	6 125
Requêtes aux comptoirs	3 200	8 200	9 600	1 000	22 000
Dépôts de documents cadastraux	—	19 200	—	—	19 200
Totaux	**4 365**	**52 000**	**34 800**	**6 190**	**97 355**

Sommaire des produits diffusés aux clientèles externes et de leurs revenus pour l'exercice 1987-1988

	Quantité	Revenus ('000 $)
Produits photographiques	225 000	1 100
Travaux de laboratoire	3 100	142
Produits cartographiques	69 300	218
Produits cadastraux	44 200	58
Produits d'arpentage	24 800	17
Produits géodésiques	77 000	55
Ajouts à la carte minimale	20	170
Divers	1 300	66
Totaux	**444 720 documents**	**1 826**

De ces revenus de 1,8 million de dollars, près de 457 000 $ seront retournés au fonds consolidé du Québec à titre de bénéfices d'opération. Des remises de taxes de vente perçues seront aussi faites pour un total d'environ 190 000 $.

D'autre part, 225 fichiers numériques de cartes topographiques et cadastrales de même que différents produits dérivés auront aussi été vendus au bénéfice du fonds de la Réforme du cadastre québécois, représentant un revenu d'environ 150 000 $.

Côté mise en marché, une attention particulière a été portée à la connaissance de la clientèle par le développement d'un fichier informatisé des clients, à l'évaluation de ses besoins par le biais de différentes études de marché ainsi qu'à la publicité des produits, en particulier ceux issus des données informatiques reliées au programme de la Réforme du cadastre.

Recherche et développement

Le Ministère, par son activité en matière de recherche et de développement, vise à établir ou à choisir de nouveaux moyens techniques en vue de minimiser les coûts et les délais futurs des activités des services de production. Ainsi, en 1987-1988, les projets de recherche suivants ont été exécutés pour contribuer à cet objectif :

— deux modules informatiques ont été complétés en photogrammétrie analytique ;

— l'avancement des sciences géodésiques a été favorisé par une subvention à l'Université Laval ;

— des études ont été poursuivies sur des dossiers techniques majeurs ;

— deux tests de positionnement spatial GPS (Global Positioning System) : l'un majeur et l'autre de moyenne portée, ont été effectués.

Ces quatre projets ont fait l'objet d'évaluation. Les résultats sont les suivants :

— avec les nouveaux modules informatiques, il devient maintenant possible de connaître rigoureusement la précision des données photogrammétriques et aussi de minimiser le coût global des ensembles de photographies destinés à la cartographie 1 : 20 000 ;

— la subvention a permis la découverte d'un procédé plus efficace pour l'étalonnage d'instruments géodésiques ;

— les études sur les bases de données appliquées aux informations géographiques et foncières ont progressé jusqu'au seuil de l'expérimentation d'une approche originale à ce problème ;

— un test de GPS en mode cinématique, en vue d'évaluer les possibilités d'importantes épargnes sur le travail de terrain requis en cartographie, a été complété ainsi qu'un autre test de moindre envergure en mode statique : les analyses seront complétées en 1988-1989 ainsi que l'évaluation de ces projets.

Gestion des terres publiques

Ce programme vise à assurer l'utilisation optimale des terres du domaine public compte tenu de leurs potentiels et des besoins des divers usagers.

Ce mandat ne peut se réaliser sans un effort continu de concertation avec les ministères sectoriels oeuvrant sur les terres du domaine public ainsi qu'avec les MRC dont une partie du territoire est comprise dans le domaine public. Cette consultation doit également s'étendre aux organismes représentant les divers usagers.

Ce programme voit aussi à protéger l'intégrité territoriale du Québec en ce qui concerne les frontières et les terres fédérales sur son territoire.

Les activités reliées à la gestion des terres publiques sont regroupées comme suit :

— la planification de l'utilisation des terres du domaine public ;

— la gestion des droits fonciers accordés sur les terres du domaine public ;

— le respect et le maintien de l'intégrité du territoire du Québec.

Toutes ces activités sont intimement reliées et doivent être gérées en harmonie.

Planification de l'utilisation des terres du domaine public

L'objectif visé est une utilisation polyvalente et intégrée des terres du domaine public et des ressources qui s'y trouvent.

À cette fin, il faut que les terres soient bien identifiées et délimitées, que la vocation de chacune des parcelles soit déterminée en fonction de ses potentiels et des besoins des usagers, que soient élaborées des politiques claires gouvernant chacune des utilisations ainsi que la compatibilité possible entre plusieurs usages sur un seul et même site.

Ces opérations doivent aboutir à la confection d'un plan d'affectation des terres du domaine public qui identifie des unités territoriales et des sites et détermine leur vocation ainsi que les usages permis.

Les droits fonciers accordés par la suite devront respecter ces vocations et usages permis. De même, toutes les interventions des utilisateurs seront soumises à des contraintes pour assurer le respect des droits des autres usagers.

Cet effort de planification ne peut se faire sans la collaboration étroite et la compréhension de tous les intervenants, que ce soit au chapitre de l'analyse des potentiels et des besoins que celui des contraintes que chacun devra s'imposer par respect pour l'autre.

Loi sur les terres du domaine public

Pour mieux définir son mandat de gestionnaire des terres du domaine public, le Ministère a préparé une nouvelle loi mieux adaptée aux besoins d'aujourd'hui et a entrepris une refonte complète des règlements qui en découlent.

Cet exercice a donné lieu à une réflexion en profondeur sur la gestion du domaine public et à un effort spécial de consultation des ministères et organismes concernés.

La nouvelle loi prévoit, entre autres, la mise sur pied d'un répertoire des terres du domaine public, la confection d'un plan d'affectation, un registre des droits d'exploitation des ressources ou d'utilisation des terres publiques accordés par les ministères habilités, ainsi qu'une plus grande autonomie du Ministre pour effectuer les transactions sans délai inutile.

Elle consacre également le droit de tout citoyen à circuler sur les terres publiques pourvu qu'il respecte certaines conditions reliées à sa sécurité et à la protection du domaine public.

La nouvelle Loi sur les terres du domaine public a été sanctionnée le 27 mai 1987.

Dans la refonte de la loi, les articles touchant la réserve de trois chaînes sont demeurés en suspens en attendant le jugement de la Cour suprême sur un cas précis.

Une fois le jugement rendu en faveur du Gouvernement, des amendements ont été proposés pour faire disparaître cette notion de la gestion des terres publiques. Ces amendements ont été sanctionnés le 17 décembre 1987. Dorénavant, la réserve ne s'appliquera plus lors de la vente de lots.

Pour ce qui est des ventes passées, le Gouvernement a renoncé gratuitement à la réserve en faveur du propriétaire du lot affecté ou de ses ayants droit.

Là où des droits de tiers existent sur la réserve, le Gouvernement a retenu momentanément la réserve pour régler ces cas avant de remettre le résidu de la réserve, s'il y en a, au propriétaire du lot, toujours gratuitement.

De plus, le long des rivières à saumon et à ouananiche et certaines rivières à truite, de même que certaines rivières canotables, la cession de la réserve maintient une servitude de passage à pied sur les premiers dix mètres de part et d'autre de la rivière, pour permettre aux utilisateurs d'avoir accès à cette rivière.

Plan d'affectation des terres publiques

Le Ministère a pour mandat de préparer des plans d'affectation des terres publiques. En ce qui concerne les plans portant sur des terres comprises dans le territoire d'une municipalité régionale de comté, les échanges se continuent afin de s'assurer de l'harmonisation entre le plan gouvernemental et le schéma de ces dernières, conformément à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et à la Loi sur les terres du domaine public. Le Gouvernement a approuvé officiellement cette année six de ces plans et un décret a été préparé pour l'approbation de 21 autres plans. Par ailleurs, 66 mises à jour de plans d'affectation ont été réalisées. Enfin, le Ministère travaille sur la confection des plans d'affectation pour les territoires nordiques.

Une recherche est actuellement en cours afin que l'ensemble des dimensions économiques, sociales et environnementales soit pris en considération dans le choix de l'utilisation des terres publiques.

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

Le Ministère doit, en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, apporter sa contribution à l'élaboration des schémas d'aménagement des MRC (municipalités régionales de comté). Pour ce faire, une soixantaine d'avis ont été transmis relativement à l'article 27 de cette loi et 70 réunions de conciliation ont été tenues avec les MRC.

Le MER a également procédé à l'analyse de quelque 105 modifications aux règlements de contrôle inté-

rimaire dont sept ont fait l'objet d'un avis au ministre des Affaires municipales. En vertu de l'article 149 de cette même loi, une trentaine d'avis d'intervention ont été transmis aux MRC.

Villégiature sur les terres publiques

Le travail s'est poursuivi cette année en ce qui concerne la politique de villégiature sur les terres publiques. La politique devrait être soumise pour approbation au cours de la prochaine année. Elle concerne deux autres ministères qui participent à son élaboration. Ce sont le ministère du Tourisme, en ce qui a trait au développement du tourisme régional, et le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche pour ce qui est de l'harmonisation de la villégiature avec l'exploitation de la faune par la chasse et la pêche.

Gestion des droits fonciers accordés sur les terres du domaine public

Chaque année, le Ministère reçoit plusieurs milliers de demandes provenant de citoyens ou d'organismes qui désirent acquérir ou simplement utiliser des parcelles de terres publiques à diverses fins : résidentielles, récréatives, communautaires, industrielles, commerciales, etc.

Si la demande est agréée, le Ministère procède selon divers modes de concession : location, vente, autorisation, servitude, etc., et ce, conformément à la réglementation en vigueur quant aux prix et aux conditions.

La très grande majorité des demandes formulées au MER concerne diverses formes de villégiature sur les terres publiques : chalet familial, camp de chasse, etc. Avec l'émission en 1987-1988 de 1 641 nouveaux baux et de 1 751 nouveaux permis d'occupation, nous avons maintenant un volume global de 34 543 locations en vigueur au 31 mars 1988. Ces dossiers requièrent un suivi administratif pour contrôler le respect des clauses et la perception des redevances annuelles. On doit aussi autoriser les transferts et procéder aux révocations, lorsqu'il y a lieu. À ces locations, se sont ajoutées 900 ventes par lettres patentes. L'ensemble de ces transactions a rapporté 7 925 952 $ au Gouvernement.

Plusieurs demandes proviennent également d'autres ministères et organismes publics ainsi que du gouvernement fédéral. Dans ces cas, la plupart des transactions constituent des cas particuliers qui requièrent l'approbation du Ministre ou du Gouvernement.

Administration des registres et des dossiers

Toute transaction (vente, location, servitude, transfert, révocation, etc.) doit être enregistrée au « terrier » qui constitue la source de toute information relative aux droits fonciers accordés sur les terres du domaine public. Cette information est accessible au public, aux ministères et aux organismes qui désirent connaître le statut d'une parcelle du domaine public.

Plus de 39 000 entrées aux différents registres manuels ou informatisés ont été faites en 1987-1988.

L'implantation d'un nouveau système d'information de la tenure et de l'affectation des terres (SITAT), amorcée en 1984, s'est poursuivie encore cette année. Depuis le début de l'opération, nous avons procédé à la codification de plus de 50 % du volume global de données à convertir, soit plus de 370 volumes, et nous comptons terminer l'opération en 1990.

Le système est entièrement opérationnel en regard de la mise à jour et de la consultation, alors que les données emmagasinées dans la banque sont disponibles et exploitables par l'intermédiaire des terminaux. Présentement, plusieurs unités administratives centrales et la majorité des régions administratives ont accès à ces données.

Au cours de 1987-1988, nous avons finalisé l'implantation d'un système généralisé de gestion documentaire au Centre. Ce travail a nécessité la codification, le repérage et la réorganisation physique des dossiers.

Information à la clientèle

Une somme considérable de demandes de renseignements et de demandes de terres publiques nous proviennent chaque année du public, de divers ministères et organismes.

Au Centre, plus de 18 000 demandes écrites ou verbales de renseignements sur la tenure des terres et les droits concédés ont été reçues. À cela, se sont ajoutées plusieurs dizaines de milliers de demandes aux divers bureaux régionaux dont près de la moitié furent faites en personne.

Intégrité du territoire

Cet élément de programme concerne les travaux relatifs au maintien et au respect de l'intégrité territoriale du Québec.

Le Ministère assume la responsabilité de fournir de l'information et des avis sur les questions concernant les frontières du Québec, longues de quelque 10 000 km, ainsi qu'aux 3 000 terres fédérales couvrant environ 6 200 km^2 à l'intérieur du territoire québécois.

Frontières

En 1987-1988, le MER a analysé des projets de loi fédérale sur les zones extracôtières pour en évaluer l'impact éventuel sur les droits et intérêts du Québec dans le golfe du Saint-Laurent (100 000 km^2)

ainsi que dans la Baie-James, la Baie d'Hudson et la Baie d'Ungava (500 000 km^2).

De plus, tout en répondant aux demandes générales d'information émanant des ministères et organismes gouvernementaux, le Ministère a produit une partie d'une étude cartographique (14 feuillets) et foncière (129 fiches) concernant les segments hydriques dans les rivières Patapédia, Ristigouche et la Baie des Chaleurs (180 km) de la frontière adjacente au Nouveau-Brunswick.

Ces travaux servent à préciser la frontière qui, définie au milieu du XIX^e siècle, comporte des erreurs sur les cartes actuelles.

Le Ministère a également produit une étude cartographique (50 feuillets) et foncière (388 fiches) relative aux segments de la rivière des Outaouais et du lac Témiscamingue (575 km) de la frontière qui sépare le Québec et l'Ontario.

Par ailleurs, pour déterminer avec plus d'exactitude la frontière contiguë sur 3 200 km aux Territoires du Nord-Ouest, on a terminé la cartographie sur 21 feuillets de la « rive » définie en 1898 et 1912 dans des lois canadiennes et québécoises.

Terres fédérales

On évalue actuellement le parc foncier fédéral à 2 500 parcelles couvrant quelque 6 200 km^2, soit 0,4 % du Québec ou, si l'on veut, 14 fois l'île de Montréal.

Secteur forêts

Le fait marquant du Secteur forêts cette année fut l'entrée en vigueur, le 1er avril 1987, de la nouvelle Loi sur les forêts. Elle amorce une sorte de « révolution » forestière, soit une grande réforme, la première à survenir dans ce secteur depuis 15 ans.

En effet, l'un des fondements du nouveau régime forestier que sous-tend cette nouvelle loi est sans contredit le remplacement, sans aucune compensation financière, des concessions forestières, des garanties et des conventions d'approvisionnement, par un nouveau type de contrat appelé « contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestiers » pour les usines de transformation du bois. Ces contrats ont une durée de 25 ans et seront renouvelables tous les cinq ans. Ils donneront à leur détenteur le droit d'obtenir suffisamment de bois et ils seront basés sur les besoins réels de chaque usine. Dans le cadre de ces nouveaux contrats, les quantités de bois accordées aux compagnies tiendront compte de toutes les sources d'approvisionnement disponibles, à commencer par les bois des forêts privées, les copeaux, les sciures, les planures et finalement les bois des forêts publiques.

En contrepartie, les détenteurs de contrat (entreprises) devront exécuter, à leurs frais, tous les traitements sylvicoles nécessaires afin de remettre les parterres de coupe dans l'état de production prévu au contrat. Tout cela afin que nos forêts aient dorénavant un rendement soutenu. En effet, la récolte ne sera plus considérée comme une activité isolée, mais elle devra, dans un souci de rentabilité et d'efficacité, s'insérer dans un ensemble d'activités sous la responsabilité des compagnies : régénération forestière, entretien d'infrastructures, protection des autres ressources du milieu, etc.

Par ailleurs en ce sens, toute activité d'aménagement en forêt publique ne pourra plus se faire sans détenir un permis d'intervention. Par ce moyen, le Québec s'est donné le pouvoir de faire appliquer des normes d'interventions strictes qui doivent permettre d'assurer la protection non seulement des différentes ressources mais également de sites particuliers et d'assurer ainsi une utilisation polyvalente du milieu forestier.

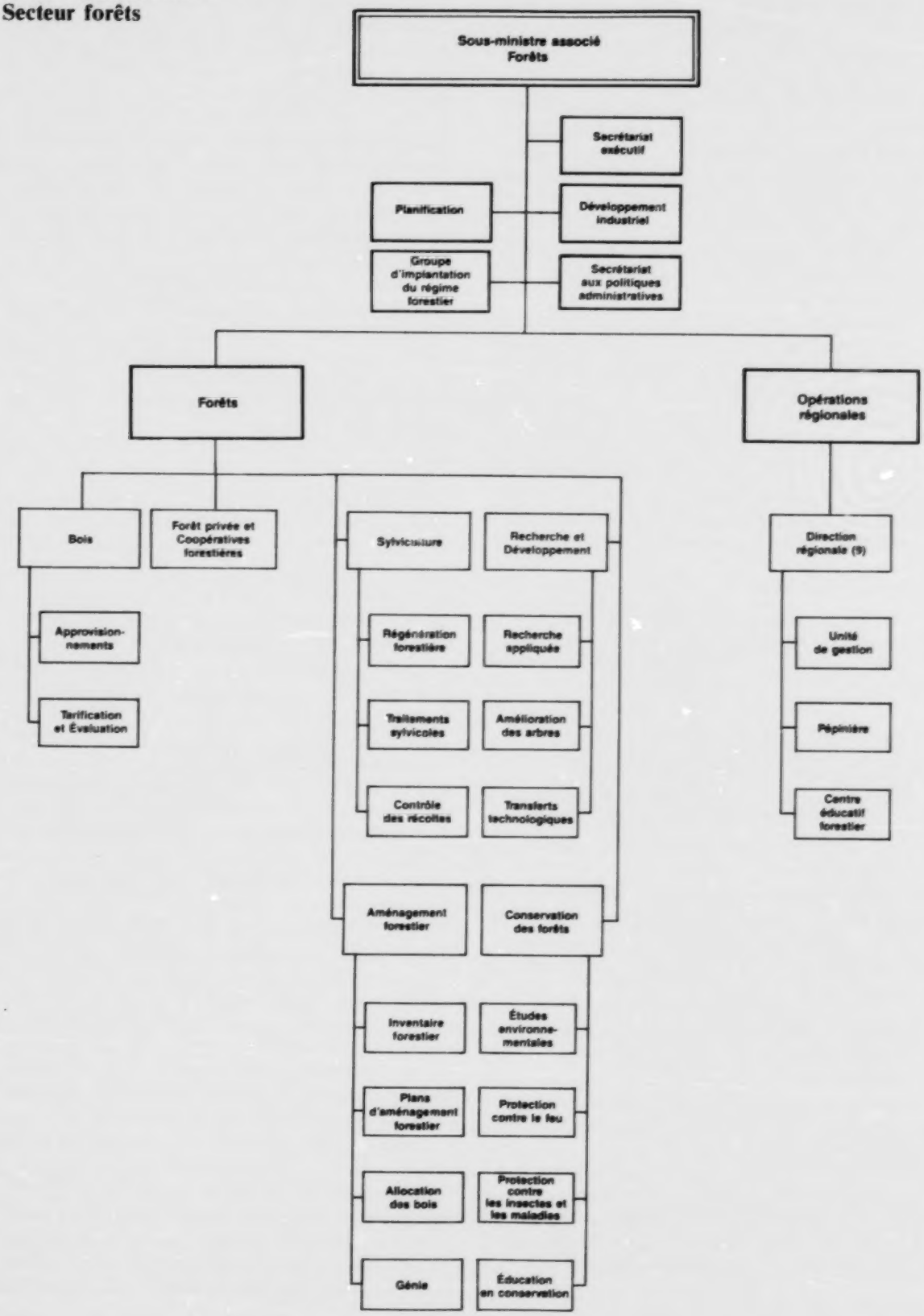
En même temps qu'il procédait à l'élaboration de l'implantation de ce nouveau régime forestier, le ministère de l'Énergie et des Ressources a continué à utiliser les moyens et les mécanismes dont il disposait, dans le but d'obtenir de cette importante ressource qu'est la forêt un impact socio-économique optimal pour l'ensemble de la collectivité québécoise.

À titre de gestionnaire des forêts publiques, et dans le but d'assurer un meilleur équilibre entre l'offre et la demande de matière ligneuse, le Ministère s'est appliqué à améliorer la capacité de production des territoires forestiers, particulièrement par la poursuite du vaste programme de reboisement, à protéger cette ressource contre les incendies, les insectes et les maladies, et à contrôler l'application des normes relatives aux activités de récolte. En poursuivant les efforts déjà entrepris en matière de recherche et d'inventaire, il a cherché, en outre, à améliorer les connaissances nécessaires à une gestion efficace de la ressource.

Conscient de l'importance stratégique des ressources forestières privées dans l'approvisionnement de nombreuses usines de transformation, en raison de leur proximité et de leur facilité d'accès, il a par ailleurs voulu, en 1987-1988, poursuivre son aide technique et financière pour la mise en valeur et pour la protection des boisés privés, par l'intermédiaire principalement des organismes de gestion en commun.

Parallèlement à ces interventions axées sur la ressource, interventions dont l'objectif demeure un approvisionnement adéquat et à un coût acceptable des différentes usines de transformation, le Ministère a enfin poursuivi ses efforts sur les plans technique et financier en vue d'assurer la modernisation, la diversification et l'expansion des différentes industries fores-

Structure administrative du Secteur forêts



tières, notamment des deux plus importantes, soit les pâtes et papiers et le sciage.

Les programmes du Secteur forêts sont les suivants :

— gestion de la forêt ;
— amélioration de la forêt ;
— développement de l'industrie forestière ;
— financement forestier ;
— direction du Ministère.

Gestion de la forêt

Ce programme vise à favoriser et appuyer le développement, l'application et la mise à jour des connaissances du milieu forestier et de ses ressources, la planification, le contrôle, l'évaluation de l'utilisation et le soutien à l'accès à la ressource. Il doit également favoriser la protection du milieu contre les fléaux naturels et les erreurs humaines et, évidemment, l'ensemble des ressources destinées à ces fins de même qu'à l'administration (centrale, régionale et locale) du secteur.

Le budget affecté à ce programme en 1987-1988 a été de 76 360 900 $.

Les éléments de ce programme sont :

— la recherche et développement ;
— la planification de l'utilisation ;
— la protection de la forêt ;
— le contrôle de l'utilisation ;
— la direction du secteur et administration régionale.

Recherche et développement

Cet élément de programme a pour objectif d'améliorer les connaissances relatives à l'écologie, à l'amélioration, à la protection et à l'utilisation des forêts.

Le budget affecté à cet élément de programme a été de 11 411 300 $, mais le Ministère a consacré en plus, à l'élément de programme « Développement de l'industrie forestière », 876 200 $ à la recherche forestière et au développement expérimental sur les produits forestiers.

Écologie

Les forêts les plus productives du Québec sont celles qui subissent les plus fortes pressions et elles devront donc être aménagées de plus en plus intensivement. Il devient alors important de bien connaître les facteurs physiques et biologiques constituant les milieux forestiers, les mécanismes de fonctionnement des écosystèmes de même que leur rendement.

À la suite de la publication en novembre 1985 de la carte des régions écologiques du Québec méridional, le Ministère a entrepris la description du contenu biophysique de chacune des régions cartographiées. Un premier tome portant sur les méthodes et la description de 19 régions écologiques de la zone des forêts feuillues a été rédigé et un deuxième concernant la zone des forêts mélangées est en voie d'être terminé.

Pour faire suite à l'étude de la structure, de l'accroissement et du dynamisme des écosystèmes forestiers dans plusieurs secteurs de l'Outaouais, des essais d'aménagement inéquienne au moyen de coupes de diverses intensités ont été pratiqués afin de vérifier leurs effets sur la croissance et la régénération naturelle des essences comme l'érable à sucre, le bouleau jaune, le chêne rouge, le frêne d'Amérique, le pin blanc et le pin rouge. Des données intéressantes sur la structure et le rendement des érablières sont maintenant disponibles et déjà plusieurs demandes provenant des régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, de Québec, de Trois-Rivières et de l'Estrie concernant l'aménagement inéquienne des érablières ont été formulées.

Dans le Témiscamingue, l'étude de la variabilité des écosystèmes forestiers contribuera à améliorer les connaissances quant à leur dynamisme et à déterminer les critères les plus fidèles et les moins variables qu'il faut retenir pour les classifier et les caractériser, de même que pour déterminer le mode d'échantillonnage le plus approprié.

Une autre étude est également en cours dans le même secteur. Elle a pour but de déterminer les facteurs du milieu et les effets des coupes qui favorisent l'établissement et la survie de la régénération des essences compagnes de l'érable à sucre (bouleau jaune, pin blanc, chêne rouge) dans les peuplements inéquiennes et de mettre au point une méthode d'inventaire de la régénération adaptée à la structure de ces types de forêts.

Les mousses, les hépatiques et les lichens constituent de précieux bio-indicateurs des conditions stationnaires. Contrairement aux plantes supérieures, leur taxonomie, leur écologie et leur répartition géographique sont encore mal connues. Cette connaissance doit être améliorée pour permettre une meilleure compréhension de leur rôle dans les écosystèmes et de leur signification écologique. Au cours de l'année budgétaire 1987-1988, plus d'un millier de spécimens de bryophytes, de lichens et de plantes supérieures ont été récoltés dans les divisions de recensement suivantes : Beauce, Charlevoix-Ouest, Dorchester, Gaspé-Ouest, Matapédia, Papineau, Portneuf, Rimouski et territoire du Nouveau-Québec. Toutes ces récoltes, en plus d'enrichir la collection de *l'Herbier du Québec*, permettent d'affiner peu à peu l'écologie et l'aide de dispersion des espèces en plus de fournir un excellent matériel de recherche en taxonomie végétale.

Parallèlement à cet inventaire, l'étude des sphaignes, hypnes et mniacées forestières s'est poursuivie tandis que celle des brachythéciacées s'est amorcée.

Au cours de l'année 1987, deux modèles mathématiques ont été élaborés pour prédire l'évolution des composantes dendrométriques de tout peuplement composé principalement de peuplier faux-tremble ou de bouleau blanc. Pour être utilisable sur l'ensemble du territoire forestier québécois, nous avons intégré dans l'algorithme de vieillissement des indices de densité et de qualité de station. En matière de taxonomie, les modèles doivent être classés dans la catégorie appelée « Peuplement entier ». Ils sont aptes à considérer les peuplements équiennes et purs. De plus, ils sont spatiaux car ils ne nécessitent aucune information sur la localisation exacte de chacun des arbres ; dans la littérature américaine ces modèles sont dits *Distance Independant*. Le module principal de vieillissement des modèles *PET* et *BOP* est un ensemble d'équations de régression non linéaires à variables explicatives multiples. Les modèles ont comme but principal l'élaboration de tables de production avec ventilation diamétrale des quantités prédites sur une base quinquennale. L'estimation de l'âge d'exploitabilité absolu et de l'accroissement annuel moyen maximum est un sous-produit des modèles.

Un nouveau projet de recherche concernant la modélisation de la croissance et du rendement des pessières noires est en voie de réalisation.

Amélioration des forêts

Amélioration génétique des arbres

Programmes d'amélioration des espèces

Le Ministère a poursuivi la réalisation de plantations comparatives dans le but d'identifier les meilleurs clones, provenances ou descendances de plusieurs espèces indigènes et exotiques pour la production de semences et boutures améliorées génétiquement.

Les principaux travaux faits en 1987-1988 sont les suivants :

— Plantation de 86 740 plants d'épinette noire dans 6 dispositifs de tests de descendances en rapport avec l'établissement des vergers à graines ; réalisation de 103 croisements dirigés et récolte de 1 620 cônes provenant de ces croisements ; récolte, traitement et conservation de 54 lots de pollen ; récolte et mise en terre de 5 120 boutures provenant de 256 phénotypes supérieurs sélectionnés dans 2 arboretums, et de 4 149 boutures prélevées sur des semis-plus sélectionnés en pépinières, ainsi que sur des plants-témoins ; réalisation de 354 greffes visant à reproduire 87 arbres sélectionnés dans un test de descendances.

— Plantation de 57 472 plants de pin gris dans trois tests de descendances en relation avec l'établissement des vergers à graines ; réalisation de 398 croisements dirigés intra et interspécifiques, et récolte de 230 cônes provenant de 152 croisements effectués au printemps 1986 ; récolte, traitement et conservation de 65 lots de pollen ; réalisation de 765 greffes visant à reproduire 74 arbres sélectionnés dans un test de descendances.

— Plantation de 4 896 plants de mélèze laricin dans un test de descendances en relation avec l'établissement des vergers à graines, et de 17 712 plants dans quatre tests de descendances pour une étude de structure génétique ; plantation de 1 104 ramets dans un parc à clones de mélèze du Japon ; réalisation de 419 croisements dirigés sur les mélèzes laricin d'Europe et du Japon, et récolte de 976 cônes provenant de ces croisements ; récolte et mise en terre de 1 883 boutures prélevées sur des semis-plus sélectionnés en pépinières, ainsi que des plants-témoins ; réalisation de 1 355 greffes visant à reproduire 140 arbres sélectionnés dans deux tests de descendances.

— Établissement d'un dispositif de test de provenances sur le peuplier (P. trichocarpa, D791-87) ainsi que quatre dispositifs d'un test clonal avec les clones (maximum 259) ayant montré une faible susceptibilité ou une résistance à une souche de *Septoria musiva* ; prise d'observations sur la résistance au gel et aux maladies des clones dans les tests établis à La Sarre (chez Normick-Perron) et au Témiscamingue.

— En collaboration avec le Service de protection contre les insectes et les maladies (SPIM), inoculation de quelque 497 clones de peuplier, dont la plupart avec quatre souches de *Septoria musiva*, et de 110 clones avec une seule souche pour une première sélection ; inoculation de 2 374 plants, sélectionnés pour leur croissance et leur phénotype parmi une population de plus de 9 000 plants obtenus par hybridation, par une souche de *Septoria musiva*.

— Aux pépinières de Lotbinière et de Duchesnay, préparation de :

a) 24 106 boutures de peupliers réparties en deux dispositifs pour un test avec les 254 clones ayant montré une faible susceptibilité ou une résistance à *Septoria musiva* ;

b) 22 687 boutures de 19 clones recommandés pour les régions de l'Abitibi et du Lac-Saint-Jean et qui seront données à ces deux régions pour l'installation de quartiers de pieds-mères ; extraction et préparation de quelque 16 300 plants de *P. maximowiczii* et d'hybrides pour les plantations de 1988.

- Récolte et mise en terre de 4 811 boutures d'épinette blanche prélevées sur des semis-plus sélectionnés en pépinières, de même que sur des plants-témoins, et de 2 244 boutures provenant de 102 phénotypes supérieurs sélectionnés à la station forestière de Valcartier.
- Récolte et mise en terre de 2 361 boutures d'épinette de Norvège prélevées sur des semis-plus sélectionnés en pépinières, de même que sur des plants-témoins de 8 651 boutures provenant de 423 phénotypes supérieurs sélectionnés dans deux arboretums ; réalisation de 872 greffes visant à reproduire 218 arbres sélectionnés dans un test de provenances.
- Réalisation de 1 466 greffes de pin sylvestre visant à reproduire 76 arbres sélectionnés à la pépinière de Grandes-Piles.
- Plantation de 24 296 plants de frêne rouge dans quatre tests de descendances, de 2 840 plants de feuillus exotiques dans deux dispositifs et de 12 354 plants d'aulnes blancs et glutineux dans quatre tests.

Au total, quelque 234 000 plants ont été plantés dans 31 dispositifs. Tous ces plants ont été mesurés durant l'automne 1987, en plus des 236 000 arbres des dispositifs établis en 1973, 1978 et 1983. Finalement, il y a eu entretien de 180 hectares de plantations déjà établies et préparation de 41 hectares de nouvelles superficies en prévision des prochaines plantations.

Vergers à graines

Le Ministère a poursuivi l'établissement d'un réseau de vergers à graines pour les résineux qui fournira éventuellement toutes les semences améliorées génétiquement et nécessaires pour le programme de reboisement du Ministère.

À cette fin, les travaux de sélection d'arbres se sont poursuivis et plus de 1 400 nouveaux candidats ont été identifiés, ce qui porte à près de 19 400 le nombre total d'arbres-plus. De ces nouvelles sélections, 500 lots de cônes ont été cueillis et traités et 33 700 greffons ont été récoltés. Au Centre de greffage de Duchesnay, 17 006 greffes ont été réalisées.

Les travaux de détermination de la densité du bois se sont poursuivis sur 1 482 échantillons portant ainsi à 3 728 le nombre total d'arbres-plus dont la densité est connue.

Des travaux de préparation de terrain ont été effectués sur 241 hectares tandis que des travaux d'entretien (terrain, semis et greffes) ont eu lieu sur 450 hectares de vergers déjà établis. De plus, la plantation de dix nouveaux vergers en 1987, (comprenant 28 hectares de type clonal et 131 hectares du type de semis) porte à 40 le nombre total de vergers établis et à 690 hectares la superficie plantée.

Production de semences, de boutures et de plants

Pour stimuler la production de semences sur les arbres situés dans des peuplements naturels et en plantations, différentes applications de fertilisants (N-P-K) furent réalisées après avoir fait une éclaircie précommerciale dans les peuplements les plus denses. Des observations et des évaluations sur la production de cônes ont été faites dans sept dispositifs.

Pour reproduire les meilleurs clones d'arbres, le bouturage est une méthode efficace de propagation. Plusieurs boutures ont été produites et repiquées en pépinières au cours de l'année. Suite aux résultats expérimentaux obtenus à la bouturathèque du Service de l'amélioration des arbres, le Ministère a entrepris, au cours de l'automne 1987, la construction d'un centre provincial de bouturage à la pépinière de Saint-Modeste.

Pour trouver les traitements qui influent positivement sur la floraison de nos principales essences forestières, un projet portant sur l'induction florale fut initié en cours d'année. Ce projet vise à augmenter la production de semences sur des producteurs sélectionnés et à induire la floraison sur des arbres encore juvéniles.

Pour uniformiser la gestion quantitative et biologique des cultures en pépinières, les logiciels d'un système de gestion informatisé, présentement en développement, furent produits et livrés aux pépiniéristes. Ainsi, au cours de la prochaine année d'opération, les pépiniéristes pourront bénéficier des avantages de l'informatique pour la gestion de leurs cultures.

Pour établir une régie nutritionnelle adéquate pour les productions de plants à racines nues et en récipients, un modèle de gestion nutritionnelle fut soumis aux pépiniéristes. Plusieurs suivis culturaux furent réalisés et une partie des données récoltées fut compilée au cours de l'année. Au mois de septembre 1987, un cours sur la fertilisation des plants produits en récipients fut dispensé aux pépiniéristes du MER. En 1988, il sera offert aux pépiniéristes associés à la Fédération des producteurs de bois du Québec.

Pour mieux définir les caractéristiques physiologiques des plants d'épinette noire produits en pépinières, des évaluations saisonnières portant sur les contenus en sucres solubles et en amidon furent réalisées. Les résultats actuels indiquent que le contenu en amidon pourra vraisemblablement être utilisé comme critère de qualification physiologique des plants.

Pour accroître les caractéristiques morphologiques des plants d'épinette blanche produits à racines nues en pépinières, des calendriers de fertilisations sont à l'essai dans deux pépinières du MER. Des mensurations périodiques furent réalisées tout au long de leur deuxième année après repiquage.

Pour contribuer à réduire les effets négatifs des champignons pathogènes qui s'attaquent surtout aux racines des plants d'épinette noire produits à racines nues, un suivi microbiologique des principaux pathogènes dans le sol et sur les plants fut entrepris dans les blocs de deux pépinières. À la lumière des résultats obtenus, des traitements préventifs et curatifs pourront être essayés au cours de la prochaine année.

Pour induire la formation de mycorhizes sur les racines des plants d'épinette blanche produits en récipients et en serres, des essais d'inoculation artificielle furent conduits à la pépinière de Trécesson. Les résultats obtenus indiquent qu'il est possible de produire artificiellement des mycorhizes dans des serres de production en autant que l'inoculum est de bonne qualité. Des essais sont présentement en cours au Centre de recherche en biologie forestière et dans trois pépinières du MER avec des inoculants commerciaux produits par les Laboratoires Rhizotec inc.

Pour réduire les coûts d'analyse des substrats utilisés pour la culture des plants en récipients et pour rendre disponibles beaucoup plus rapidement les résultats, une recherche fut entreprise en vue de mettre au point une méthode rapide et précise d'extraction qui pourra être réalisée directement en pépinières.

Forestation et entretien des plantations

Les travaux sur la mise au point de système de culture intensive d'arbres (ligniculture) sur de courtes rotations se sont poursuivis en 1987, d'abord par des plantations effectuées sur les 42 hectares de terrains préparés en 1986 à Falardeau (Unité de gestion Shipshaw 23). À Maniwaki (Unité de gestion Basse-Lièvre 72), quelque 20 hectares de terrains ont été préparés par andainage. Sur les autres superficies déjà plantées depuis 1982, différents travaux ont été réalisés : regarnissage, entretien, débroussaillage, désherbage, élagage, tailles, etc.

Deux plantations ont été réalisées (Unité de gestion Grand-Portage 11 et Unité de gestion Bas-Saint-Maurice 41) sur des sols où un paillis de copeaux de bois avait été épandu sur le parterre forestier afin de ralentir l'établissement de la végétation compétitrice. Un premier remesurage après la première saison de croissance a été effectué à l'automne 1987.

Dans le cadre des recherches sur la fertilisation des plantations résineuses établies, les six dispositifs établis en 1986 ont été fertilisés au printemps 1987. Huit nouveaux dispositifs ont été mis en place au cours de l'été 1987 en vue de leur fertilisation au printemps 1988.

Sur le plan de l'entretien des plantations, les travaux de recherche sur les modes de dégagement et d'entretien des plantations qui visent à développer des méthodes alternatives à l'utilisation des pesticides, comptent un nouveau projet qui a débuté à la fin de l'été 1987. Ainsi, trois dispositifs expérimentaux ont été mis en place dans la région 01 (Unité de gestion Bas-Saint-Laurent 12) ; les plantations seront effectuées au printemps 1988. De plus, le projet subventionné sur la répression biologique se terminera avec la présente année budgétaire. Dans les essais de reboisement avec les grands plants, les remesurages se sont poursuivis dans les six dispositifs déjà mis en place.

L'étude des plantations au Québec s'est poursuivie en 1987 dans les régions administratives de Québec, Trois-Rivières, Montréal, Estrie, Outaouais, Saguenay — Lac-Saint-Jean et Abitibi — Témiscamingue. Au total, 78 placettes d'étude ont été établies et mesurées dans quelque 56 plantations d'épinette noire. En vue de préparer un tarif de cubage pour cette essence, des études d'arbres de plus de 150 épinettes noires ont été effectuées pour en connaître le défilement.

Quant à l'élaboration de tables de production pour des plantations ayant subi des traitements sylvicoles, le remesurage quinquennal a été effectué dans les placettes établies avec le pin rouge à Drummondville. La régénération naturelle dans ces placettes a aussi été observée.

Enfin, les remesurages périodiques, les travaux d'entretien ainsi que les études afférentes ont été réalisés dans les autres projets déjà en cours.

Traitements des peuplements et des sols en forêt naturelle

Les projets de recherche actuellement en cours de réalisation, tant dans les peuplements feuillus que résineux, ont pour objectif de fournir aux aménagistes les informations qui leur permettront d'appliquer les traitements les plus appropriés pour rencontrer les objectifs de l'aménagement. Les sujets étudiés sont la régénération naturelle des forêts, le traitement des sols (drainage et fertilisation), le traitement des peuplements (éclaircies précommerciale et commerciale), la mécanisation des interventions sylvicoles en forêt privée et l'acériculture. La poursuite des travaux fait appel à la collaboration des unités administratives du Ministère, de l'industrie forestière, des établissements d'enseignement supérieur et des instituts de recherche.

L'étude de l'influence de la quantité de régénération sur le rendement à maturité des peuplements

résineux s'est poursuivie dans les peuplements d'épinette noire et de sapin. Le remesurage, cinq ans après les coupes, a été amorcé, suite aux aires d'observations mises en place pour évaluer l'impact de l'exploitation sur la régénération naturelle. Les informations obtenues antérieurement sur la quantité de régénération présente avant coupe dans les peuplements naturels et sur la destruction causée par les méthodes actuelles d'exploitation, ont été diffusées dans des publications. Grâce aux observations effectuées sur les modifications à apporter aux méthodes de coupe, un guide sur la protection de la régénération préétablie a été publié à l'intention des utilisateurs. D'autre part, les études se sont poursuivies sur les méthodes qui favorisent l'établissement de la régénération naturelle : observation de la régénération dans les vieilles coupes par bandes, comparaison de coupes par bandes et de coupes à blanc, tant du point de vue de la régénération que de l'importance du chablis, essais de régénération au moyen de la coupe avec réserve de semenciers par bouquets. Les résultats obtenus ont fait l'objet de rapports. Enfin, la publication d'une revue bibliographique sur le marcottage de l'épinette noire a permis, entre autres, l'évaluation de la productivité de peuplements issus de marcottes et âgés de plus de 40 ans.

Une étude sur la stabilité des bandes riveraines de protection a été amorcée afin de répondre aux besoins d'information constatés lors de la préparation du *Guide des modalités d'intervention en milieu forestier*. De plus, l'évolution de la régénération naturelle soumise à la concurrence des broussailles a été étudiée en collaboration avec La Papeterie Reed ltée. Les projets d'éclaircie et de fertilisation mis en place dans le passé continuent à fournir des résultats qui s'ajoutent à ceux qui ont déjà été publiés, au fur et à mesure de leur disponibilité. Plus récemment, le drainage a fait l'objet d'une attention particulière, tant dans les peuplements en croissance que comme technique pour favoriser la régénération des secteurs de coupes récentes. Une publication a été produite.

Dans le domaine de la mécanisation des travaux sylvicoles, le Ministère a apporté un appui financier à l'Institut de recherche en génie forestier pour lui permettre de disposer de moyens adéquats. Des expériences ont aussi été effectuées à la Forêt Montmorency de l'Université Laval avec la participation financière du Ministère.

L'aménagement équienne des feuillus nobles, au moyen de la coupe par bandes, est un domaine de recherche actif, ce qui a permis d'en établir les coûts d'application et les effets sur la régénération d'essences désirables. Ce type d'aménagement nécessite toutefois des interventions subséquentes pour favoriser le développement des essences recherchées ; celles-ci font donc l'objet d'études particulières. Une expérience a aussi été consacrée à l'aménagement inéquienne. Enfin, les activités dans la forêt feuillue ou mixte sont complétées par des études de régénération et d'éclaircie du pin blanc, en particulier dans la région de la rivière de l'Aigle où une étude de la structure, du dynamisme naturel et de la réaction des pinèdes à différentes interventions a été poursuivie. Ces études ont fait l'objet de deux rapports.

Les travaux se sont poursuivis à l'érablière expérimentale de Duchesnay afin de mettre au point des techniques d'aménagement qui favorisent la production acéricole.

En plus des publications et des rapports internes, la diffusion des connaissances résultant des projets de recherche a été réalisée par la participation au Carrefour de la recherche forestière et au Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS). Le personnel affecté aux recherches en sylviculture des forêts naturelles a aussi participé à des visites de terrain en compagnie des utilisateurs, en plus de répondre à de nombreuses demandes d'information.

Protection des forêts

Dépérissement des forêts

Le Ministère a poursuivi dans les pépinières de Saint-Modeste et de Berthierville l'étude, entreprise en 1984, de l'effet des précipitations acides sur la germination et la croissance de l'épinette noire, de l'épinette blanche et de l'érable à sucre. Des résultats préliminaires relatifs à la biomasse ont été publiés dans le bulletin de l'Ordre des chimistes et une conférence a été présentée à l'ACFAS sur cette expérience.

L'expérience de quelque 255 placettes d'échantillonnage a permis d'évaluer l'étendue du dépérissement des érablières et de déterminer ainsi les emplacements susceptibles d'être les plus affectés.

Les différentes méthodes d'entaillage de même que le type d'aménagement ne peuvent être retenus comme causes principales du dépérissement. Les champignons observés sur les arbres atteints ne seraient pas responsables du dépérissement, mais entrent en action lorsque l'arbre est déjà fortement détérioré. Les facteurs climatiques et l'épidémie de livrée des forêts auraient accéléré le processus du dépérissement, mais ces facteurs n'en seraient pas les causes principales. Ainsi, le taux d'éléments nutritifs observés dans les sols, le feuillage anormalement bas et les polluants atmosphériques, pourraient jouer un rôle important dans ce phénomène. La réévaluation de l'état de santé des érablières dans les placettes établies depuis 1983 indique que le phénomène progresse rapidement. Des moyens correctifs ont été mis à l'essai.

Étant donné que les conclusions tirées du projet sur le dépérissement des érablières portent à croire que la pollution atmosphérique joue un rôle important dans le dépérissement des forêts, le Service de la recherche appliquée est à mettre en place un réseau de placettes d'étude à travers le Québec. Six sont déjà établies ainsi qu'un site expérimental à Duchesnay, afin de tenter d'établir un lien entre cette forme de pollution et les dégâts observés. En collaboration avec le ministère de l'Environnement et le Service de la recherche appliquée, le Service des études environnementales a également installé à Duchesnay une station pour mesurer les polluants atmosphériques.

Une subvention accordée à l'Université Laval a permis au Dr Bernard Bernier de démontrer que le statut nutritif des érablières des Appalaches était déficient en potassium et en phosphore et qu'une fertilisation basée sur l'analyse foliaire pouvait donner des résultats très encourageants. Les symptômes de carences minérales associées au dépérissement ont été décrits. Cinq articles scientifiques touchant différents aspects du cycle nutritif ont été publiés. Un guide des symptômes du dépérissement a été rédigé.

Pour faire suite aux résultats obtenus par le Dr Bernard Bernier, le MER a pratiqué un échantillonnage foliaire dans 86 érablières des Appalaches et dans dix érablières des Laurentides dans le but de réaliser des essais pilotes de fertilisation chimique pour contrer le dépérissement.

Insectes et maladies

L'étude de la dynamique des populations de tordeuse s'est poursuivie. Elle a pour but d'identifier les mécanismes de contrôle naturel de la tordeuse afin d'agir sur ceux-ci lors de la prochaine épidémie. Cette étude permettra d'élaborer une ou des stratégies d'intervention pour minimiser l'impact de la tordeuse.

Une étude sur la vulnérabilité des stations forestières à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) a été confiée à l'Université Laval. Cette étude contribuera au développement d'un système d'évaluation de la vulnérabilité des stations forestières à la TBE en examinant l'influence de la variabilité des conditions écologiques sur la mortalité attribuable à cet insecte.

Une subvention a été accordée à l'Institut Armand-Frappier afin de développer des trousses de diagnostic et de détection sensibles des pathogènes de la TBE facilement utilisables en laboratoire et sur le terrain.

Les comportements de la TBE pendant l'épidémie et la réaction de la forêt pendant et après l'épidémie font l'objet d'un suivi depuis 1974. Les insectes et les autres éléments pathogènes s'attaquant aux arbres après l'épidémie sont également inventoriés. Quatre documents relatifs à différents aspects de ce projet ont été produits.

Une évaluation de l'exposition professionnelle des travailleurs forestiers au phytocide « Glyphosate » a été réalisée en collaboration avec le Centre de toxicologie du Québec affilié au Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL). Un rapport final a été produit.

Utilisation des forêts

L'objectif principal de la Direction de la recherche et du développement (R-D) dans le domaine de l'utilisation de la forêt est d'améliorer l'efficacité des méthodes et techniques utilisées dans le domaine de la gestion forestière.

La Division de la R-D en gestion des forêts, formée pour coordonner les recherches dans ce domaine, a poursuivi deux projets de recherche au cours de l'année 1987-1988.

Le premier projet vise à analyser les facteurs affectant la rentabilité économique de la production forestière sur les terrains privés, surtout en considérant les divers mécanismes d'aide pouvant être fournis par les gouvernements. Cette année, le travail a surtout porté sur le développement d'un modèle de simulation et la recherche d'informations pour identifier des cas types représentant la situation des propriétaires forestiers québécois.

Le deuxième projet porte sur l'étude et le développement d'outils informatiques appropriés pour la gestion forestière. La mise en place du nouveau régime forestier, de même que la disponibilité de plus en plus grande d'outils informatiques de toute sorte, représentent une occasion privilégiée pour introduire de nouvelles techniques et de nouveaux outils pour la gestion forestière. En 1987-1988, le travail a surtout porté sur l'analyse de la problématique, la réalisation d'une visite d'étude en Ontario et l'organisation d'un atelier spécialisé sur les systèmes d'information à référence spatiale dans le cadre du Carrefour de la recherche forestière 1988.

Services scientifiques et techniques

Pour ses opérations, la Direction de la R-D compte sur l'assistance scientifique et technique de services communs. Ce sont : les forêts d'expérimentation, le laboratoire, la section de biométrie.

La nature des travaux que poursuit la Direction l'amène à effectuer des expériences sur le terrain. Il est important de protéger les territoires sur lesquels ces expériences sont établies et c'est dans ce but qu'en 1968 le MER autorisa officiellement la création de secteurs expérimentaux maintenant désignés sous le nom de « forêts d'expérimentation ». Ces forêts où les seules activités d'aménagement forestier sont celles reliées à la recherche et l'expérimentation, sont créées par voie d'arrêté ministériel (arrêté 3-87 du ministre délégué aux Forêts).

Le laboratoire a un double mandat :

— celui d'exécuter toutes les analyses d'échantillons de sols, de tissus végétaux et d'eau pour le compte des chercheurs de la Direction de la R-D ;

— celui de faire l'analyse des échantillons de substrats, de sols et de tissus en provenance des pépinières du MER et du Service de la régénération forestière.

Essentiellement, le rôle de la section de biométrie est d'agir comme conseiller auprès des chercheurs de la Direction de même que pour d'autres directions du MER en ce qui concerne les questions d'échantillonnage, de mathématiques et de statistiques ; d'agir auprès des chercheurs de la Direction comme soutien dans l'interprétation des résultats et de conduire à l'occasion des projets de recherche en dendrométrie.

Le Ministère continue de partager les frais de *l'Herbier du Québec* avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. Le nombre de spécimens de la collection de plantes s'élève maintenant à 112 149 comparativement à 110 805 à la fin de l'année précédente, soit une augmentation de 1,2 %. Dans le cours de l'exercice financier, le personnel de l'Herbier a prêté 345 spécimens à des organismes similaires pour la recherche en taxonomie et emprunté 123 spécimens pour la même raison. En outre, 2 445 échantillons ont été identifiés par le Service de la défense des cultures du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, pour la Direction de la recherche et du développement et le Service de la protection contre les insectes et les maladies du ministère de l'Énergie et des Ressources et pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

Transferts de technologie

Pour répondre au mandat général d'assurer une plus grande diffusion des résultats de la recherche forestière auprès de l'ensemble des intervenants forestiers, le Service des transferts de technologie a effectué des travaux dans le domaine de l'information scientifique et dans le domaine de l'innovation technologique. Cinq professionnels et une technicienne en bibliothéconomie constituent l'équipe de travail du Service.

La Division de l'information scientifique a contribué à l'édition et à la diffusion de trois mémoires de recherche, de deux notes de recherche et de cinq articles diffusés sous forme de tirés à part, sans oublier plusieurs communications à l'ACFAS dont la plupart sont ou seront diffusées dans les Cahiers de cet organisme. Une vingtaine d'autres textes ont pris la forme de rapports internes. Les mémoires et notes sont imprimés à 1 000 exemplaires dont 400 sont expédiés d'office et les autres, sur demande. Les autres documents ont fait chacun l'objet d'une diffusion spéciale.

Des visites de laboratoires ont aussi été organisées comme par les années passées à l'intention des étudiants de différents niveaux.

Plusieurs articles de vulgarisation ont été rédigés pour publication dans des journaux spécialisés afin de faire connaître les activités de recherche forestière du MER. Le feuillet *La foresterie sans détour*, après neuf parutions, rejoint une très grande partie de la clientèle.

La Division de l'innovation technologique a, pour sa part, effectué le montage et présenté des stands thématiques sur plusieurs projets de recherche réalisés par les chercheurs du MER. Ces stands ont été présentés à plusieurs occasions à une clientèle très diversifiée.

Les comptes rendus du Colloque portant sur les amendements de sols à partir de résidus forestiers sont parus. Des colloques sur l'aménagement de la forêt feuillue et la préparation de terrains en vue du reboisement ont été préparés. Les comptes rendus ont également été publiés.

La Division a également contribué à la préparation et à l'organisation du cours *Gérer sa forêt* en collaboration avec l'Université Laval, en plus de participer à la publication des comptes rendus de la rencontre annuelle du Conseil du peuplier du Canada en 1986.

Enfin, le deuxième *Carrefour de la recherche forestière* constitue une réalisation qui a permis la rencontre de chercheurs provenant de 27 organismes de recherche forestière et des intervenants du secteur forestier : du producteur privé à l'industriel de transformation des produits forestiers.

L'ensemble de ces activités a eu une influence importante sur l'intégration de nouvelles connaissances et techniques aux systèmes de production dans le secteur forestier.

Autres travaux de recherche et développement

D'autres travaux de recherche et développement expérimental ont été réalisés à l'aide de ressources financières allouées à l'élément de programme « Développement de l'industrie forestière ». Il s'agit des recherches concernant les produits forestiers.

Planification de l'utilisation

Cet élément de programme regroupe en 1987-1988 trois blocs d'activités, soit l'inventaire de base, la planification de l'allocation et la voirie forestière. Le budget affecté à cet élément a été de 26 298 100 $.

Inventaire de base

Le ministère de l'Énergie et des Ressources acquiert, traite et maintient à jour les données de con-

naissance de la ressource forestière de même qu'il produit les documents nécessaires à l'aménagement des forêts.

L'orientation privilégiée en 1987-1988 visait à accélérer le programme d'inventaire forestier commencé en 1981-1982, à poursuivre la production du cadre écologique forestier et à maintenir à jour les données forestières existantes. Plusieurs autres activités ont été maintenues, afin de fournir aux gestionnaires les connaissances nécessaires à la gestion des forêts du Québec.

Les travaux d'inventaire ont donné lieu aux principales activités qui suivent.

Inventaire forestier

En forêt publique, le programme amorcé en 1981-1982 avait pour objectif de couvrir quelque 365 000 km^2 sur une période de dix ans. Or, en regard du nouveau régime forestier et de son calendrier d'implantation 1987-1990, le programme a été agrandi à environ 415 000 km^2 et accéléré, afin qu'il soit terminé en 1989-1990. Ainsi, après six ans d'opération, la cartographie forestière à l'échelle de 1 : 20 000 a été réalisée pour 375 000 km^2. En 1987-1988, environ 143 000 km^2 ont été cartographiés dans les régions du Saguenay — Lac-Saint-Jean, de Québec, de Trois-Rivières, de Montréal et de la Côte-Nord. Au cours du même exercice, l'échantillonnage par placettes temporaires des superficies cartographiées en 1986-1987 a été réalisé par l'établissement de 15 124 échantillons dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, du Saguenay — Lac-Saint-Jean, de l'Outaouais et de l'Abitibi — Témiscamingue.

Au cours de 1987-1988, plusieurs résultats d'inventaire forestier ont été confectionnés avec la participation des gestionnaires du MER et de l'industrie forestière dans les régions : du Bas-Saint-Laurent, de Québec, de Montréal, de l'Outaouais, de l'Abitibi — Témiscamingue et de la Côte-Nord.

L'échantillonnage par placettes permanentes s'est poursuivi et quelque 825 placettes ont été mesurées. Parmi celles-ci, 360 ont été réalisées par le Service de la protection contre les insectes et les maladies sous la supervision technique du Service de l'inventaire forestier.

En forêt privée, la Fédération des producteurs de bois du Québec a réalisé la cartographie forestière de 6 600 km^2 dans la région de la Beauce. Elle a également procédé à l'échantillonnage des forêts privées de la Gaspésie en y établissant 898 échantillons temporaires sur les territoires cartographiés en 1986-1987. De plus, la Fédération a mesuré 250 placettes-échantillons permanentes dans les régions de Montréal et de l'Abitibi — Témiscamingue. Bien que sous la responsabilité de la Fédération des producteurs de bois du Québec, le MER participe activement à toutes les étapes de ces travaux.

Avec l'avènement du nouveau régime forestier, les demandes relatives aux données d'inventaire forestier ont considérablement augmenté, de sorte que le Service d'inventaire a dû répondre à de nombreuses demandes en cours d'exercice.

Cadre écologique forestier

Au cours de l'exercice 1987-1988, les normes d'exécution et de vérification produites en 1986-1987 pour la prise de données sur le terrain et la réalisation de la carte écologique à l'échelle de 1 : 20 000 ont été réévaluées et mises au point. De plus, une méthode d'exécution a été développée pour la délimitation des districts écologiques. Les logiciels développés en 1986-1987 pour la saisie de données sur le terrain à l'aide de micro-ordinateurs portatifs sont opérationnels et d'autres sont en développement pour la saisie de données cartographiques.

La cartographie écologique à l'échelle de 1 : 20 000 s'est réalisée principalement dans la région écologique du Bas-Saint-Laurent (région 5a, Basses et Moyennes Appalaches) couvrant 8 000 km^2. La cartographie de cette région devrait se terminer au début de l'exercice 1988-1989.

L'échantillonnage sur le terrain a été effectué dans la région écologique du Saint-Maurice (région 3g, Moyennes Laurentides de la Mauricie) par l'établissement de 950 points d'observation sur une superficie de 10 000 km^2.

La délimitation des districts écologiques s'est effectuée dans la forêt feuillue des régions de l'Outaouais et du Témiscamingue sur une superficie de 30 000 km^2. Un territoire de 6 000 km^2 a également été traité dans la région du Lac-Saint-Jean (région écologique 12b, La Chibougamau).

Comptabilité forestière

Cette activité consiste principalement à mettre à jour annuellement des cartes forestières à l'échelle de 1 : 20 000 et à identifier les superficies touchées par des interventions, surtout par les coupes et les feux, mais aussi par les chemins, lignes de transport d'énergie, etc. En 1987-1988, quelque 2 400 km^2 d'interventions ont été photographiés à l'échelle de 1 : 20 000 et 100 km^2 ont été traités à l'aide d'images satellites. Globalement, environ 700 cartes forestières à l'échelle de 1 : 20 000 ont été mises à jour, incluant les territoires concédés.

Une réflexion sur l'actualisation du processus de la comptabilité forestière en regard du nouveau régime forestier a amené le Service de l'inventaire forestier

à réaliser une consultation des différents intervenants impliqués par cette activité. Le nouveau processus devrait s'amorcer avec la prochaine année financière.

Autres travaux d'inventaire

Au cours de l'exercice 1987-1988, le Service de l'inventaire forestier a apporté un soutien technique à une dizaine de projets d'inventaire forestier. Ces projets se sont localisés dans les régions de l'Abitibi — Témiscamingue et de la Côte-Nord. Ces projets ont été principalement exécutés par des industriels forestiers et ont nécessité l'établissement de 1 022 échantillons sur 5 266 km^2 de territoire.

Tarif de cubage d'utilisation

Le fractionnement du volume marchand brut, sous forme de pourcentage, correspondant aux diverses parties de la tige utilisable en déroulage, sciage, pâte et copeaux, est ce qu'on appelle le tarif de cubage d'utilisation. L'estimation de ces volumes s'effectue au moyen d'un modèle de simulation de tronçonnage des tiges. Ce dernier est en cours d'analyse et devrait être opérationnel à la fin de l'été 1988.

Système d'information géoforestière

Afin de se doter d'un système d'information appliqué à la connaissance des ressources forestières, un cahier des charges visant à l'acquisition de services pour la réalisation de l'analyse préliminaire a été élaboré. Les résultats de cette analyse guideront le Ministère dans le choix d'une solution éprouvée qui peut s'intégrer à son organisation.

Télédétection

En collaboration avec le Centre québécois de la coordination de la télédétection, une étude a été réalisée sur la capacité de l'imagerie satellite pour la confection de cartes synthèses forestières. Les résultats de cette étude ont été présentés à un colloque international, en novembre 1987 à Paris, portant sur l'utilisation de l'imagerie du satellite français *SPOT*.

Avec l'accélération et l'extension du programme d'inventaire forestier, la planification des plans de sondage en forêt requiert une mise à jour globale des informations sur le couvert forestier. L'imagerie accentuée du satellite *LANDSAT* a donc été utilisée afin de pallier au manque de photographies aériennes récentes pour la réalisation de certains plans de sondage.

Planification de l'allocation

Tarification

Le Ministère a procédé au cours de l'année 1987-1988 à plusieurs échanges de territoires forestiers avec certaines compagnies forestières, afin d'améliorer l'aménagement des terres publiques.

Il a de plus effectué plusieurs travaux d'évaluation de terrains à des fins d'achat, de vente ou d'échange.

Il a poursuivi son programme d'évaluation foncière des lots publics intramunicipaux de la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie et complété l'évaluation en vue du remembrement des terres publiques des régions du Saguenay — Lac-Saint-Jean, de Québec, de l'Estrie et de l'Outaouais.

Dans le cadre du nouveau régime forestier et conformément à la nouvelle Loi sur les forêts, il a procédé à la planification, la structuration, l'organisation et l'élaboration d'une nouvelle tarification des bois coupés sur les terres publiques du Québec.

Un comité a aussi été mis sur pied pour recevoir les commentaires des différents intervenants forestiers du Québec concernant la mise en place de cette nouvelle tarification.

Allocation des bois

Avec l'entrée en vigueur le 1er avril 1987 de la nouvelle Loi sur les forêts, le Gouvernement reprend le contrôle de l'utilisation des bois de la forêt publique. Cela a mis fin aux concessions forestières, aux garanties d'approvisionnement ainsi qu'aux autres modes d'allocation des bois.

Tous ces modes d'allocation des bois ont été remplacés pour une nouvelle convention : le contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestiers (CAAF). Cette convention est à juste titre considérée comme la pierre angulaire du nouveau régime forestier car elle est le premier véritable outil de « culture forestière » que se soit donné le Québec et elle établit de nouvelles règles de jeu entre les entreprises et le MER. « Le contrat d'approvisionnement et d'aménagement confère à son bénéficiaire le droit d'obtenir annuellement sur un territoire forestier qui y est délimité, un permis d'intervention pour la récolte d'un volume de bois rond d'une ou de plusieurs essences en vue d'assurer le fonctionnement de son usine de transformation du bois, à charge par le bénéficiaire d'exécuter les obligations qui lui incombent en vertu de la présente loi et du contrat ainsi que de réaliser des traitements sylvicoles permettant d'atteindre le rendement annuel prévu au contrat pour chaque aire destinée à la production forestière. »

En effet, le CAAF permet au MER d'avoir un meilleur contrôle des objectifs de production des compagnies forestières sur les terres publiques.

Le volume de bois en provenance des forêts publiques doit être maintenant considéré comme complémentaire aux autres sources d'approvisionnement, c'est-à-dire les bois des forêts privées, les copeaux et les bois d'importation, selon le cas.

Dans ce cadre de travail, le Ministère a participé activement à la détermination de volumes autorisés à quelque 315 usines pour la récolte des bois au cours de la période transitoire en plus de procéder à des analyses et à la formulation de réponses à 420 demandes de la part d'industriels forestiers.

Nombre de demandes traitées

Région	Nombre de demandes
01	85
02	39
03	27
04	34
05	6
06	63
07	40
08	83
09	43

Le Ministère a également coordonné le programme de récupération des bois affectés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Ce programme a permis la récupération de 5 917 500 mètres cubes de bois affectés.

Volume de bois récoltés en 1987-1988 dans le cadre du programme de récupération (TBE)

Région	Volume de bois récupéré
01	2 900 000
02	1 750 000
03	465 500
04	75 000
06	180 000
09	547 000
Total	**5 917 500**

Finalement, neuf propositions de CAAF ont été élaborées (dont six dans la région de Québec et trois dans la région Côte-Nord), pour une négociation avec les industriels concernés.

Plan d'aménagement forestier

Cette partie de l'élément de programme *Planification de l'utilisation* porte sur l'identification de l'offre de matière ligneuse.

Identification de l'offre de matière ligneuse

Cette activité a donné lieu à des travaux spécifiques dans les dossiers suivants :

— confection d'un manuel d'aménagement forestier. Ce manuel résulte d'une consultation de l'industrie forestière par un groupe de travail composé de ses représentants et de ceux du Ministère ;

— développement d'un modèle de simulation permettant d'évaluer les possibilités dans les forêts inéquiennes du domaine public en utilisant les données du nouvel inventaire forestier ;

— confection d'un manuel de l'usager du logiciel de simulation de la possibilité annuelle de coupe dans les forêts équiennes ;

— détermination de la possibilité annuelle de coupe dans quatre unités de gestion et participation dans la préparation de neuf contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestiers ;

— mise à jour du parcellaire dans neuf unités de gestion.

Voirie forestière

Ce volet de l'élément de programme porte sur l'accessibilité à la ressource forestière et prévoit l'établissement sur les terres publiques d'un réseau principal de chemins forestiers. L'objectif est la mise en valeur de vastes territoires boisés et leur utilisation à des fins multiples. Ce réseau constitue un lien permanent entre la ressource qu'est la forêt et le réseau de voirie provinciale existant ou projeté. Tout en rendant accessible le potentiel ligneux dont dispose le Québec, ce réseau permet l'accessibilité aux autres richesses naturelles et fournit à la population un accès à la grande forêt.

Politique de voirie forestière

Les exploitants forestiers, détenteurs de garantie d'approvisionnement, construisent eux-mêmes les chemins forestiers principaux sur les forêts publiques correspondant aux corridors de développement prévus dans le plan de développement du réseau routier forestier du ministère de l'Énergie et des Ressources. Le Gouvernement assume 50 % des coûts de construction et de reconstruction jusqu'à un maximum convenu d'avance, le tout sujet à l'approbation préalable du ministère de l'Énergie et des Ressources ; l'entretien de ces chemins demeurant à la charge des utilisateurs. À cette politique de base, se greffent trois politiques complémentaires.

1. Accès à la zone nordique

Dans la zone nordique telle que définie aux fins de voirie forestière (nord du 50e parallèle), le Ministère peut accorder un pourcentage additionnel de subvention variant de 0 à 50 % pour la partie de la zone nordique située dans l'unité de gestion Harricana, et de 0 à 30 % pour le reste de cette zone. Ce pourcentage est obtenu par une grille d'évaluation normalisée.

2. Ponts de 100 000 $ et plus

Pour les ponts de 100 000 $ et plus, une participation gouvernementale additionnelle pourra varier de 0 à 40 %. Ce pourcentage est déterminé à l'aide d'une grille d'évaluation normalisée. Il est à noter que ce programme s'applique à l'ensemble des forêts publiques du Québec.

3. Entretien de ponts

Les travaux d'entretien de ponts, dont le montant total est supérieur à 1 000 $, sont admissibles à une aide de 50 % pour la partie du montant qui excède le premier mille dollars des travaux acceptés. Le bénéficiaire doit au préalable obtenir une approbation écrite du MER concernant la nature et la valeur des travaux à réaliser.

Construction et amélioration de chemins et ponts

L'application du programme de voirie forestière à frais partagés a permis la réalisation de 45 km de chemins forestiers de même que plusieurs structures de ponts pour une valeur totale de 4 634 769 $. La majeure partie de ces investissements visait à rendre accessible la zone nordique pour suppléer à de nombreux problèmes d'approvisionnement.

Le coût des travaux de voirie forestière réalisés dans chacune des régions administratives du MER s'établit comme suit :

Saguenay — Lac-Saint-Jean (02)	1 100 000 $
Trois-Rivières (04)	850 000 $
Nord-Ouest (08)	1 784 769 $
Côte-Nord (09)	900 000 $
Total	**4 634 769 $**

Travaux connexes

En plus de diriger et de supporter l'essentiel de la politique de voirie forestière, le Service du génie assume également la responsabilité de plusieurs secteurs d'activités reliés à sa compétence. En 1987-1988, les principales activités se résument comme suit :

- amélioration d'un tronçon de 12 kilomètres et parachèvement de la construction d'un pont entre Manic V et Fermont (travaux d'une valeur de 3,1 millions) ;
- supervision technique de la construction d'un tronçon de 6 kilomètres sur la route Maniwaki — Témiscamingue (travaux d'une valeur de 1,2 million) ;
- conception, mise en plan et surveillance de la réalisation de plusieurs bâtiments, travaux de génie civil et travaux de terrassement aux pépinières de Saint-Modeste, Trécesson et Duchesnay, au centre éducatif Saint-Edgar et lac La Blanche (travaux d'une valeur approximative de 3,5 millions) ;
- évaluation et établissement de plans et profils pour la construction de 60 kilomètres de chemins forestiers ;
- évaluation et établissement de plans et devis pour la construction de 16 ouvrages de ponts à structures plus ou moins complexes et, dans la majorité des cas, la surveillance et l'inspection lors de leur construction (travaux de plusieurs millions de dollars) ;
- inspection de quelque 150 ponts et évaluation de la capacité portante de 60 ponts existants ;
- soutien technique pour le programme de voirie minière.

Protection de la forêt

Cet élément de programme vise à protéger la forêt contre le feu, les insectes, les maladies et la détérioration par l'homme. Les budgets affectés à cet élément en 1987-1988 ont été de 21 679 100 $.

L'activité *protection de la forêt* comprend quatre volets :

- prévention et lutte contre les incendies ;
- prévention, détection et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres ;
- éducation en conservation du milieu forestier ;
- études environnementales.

Prévention et lutte contre les incendies

Ce volet de l'élément de programme protection de la forêt vise à minimiser les dommages causés par les incendies forestiers, tout en gardant le coût des activités dans les limites acceptables. Le système de prévention et de lutte s'étend aux territoires forestiers les plus importants, soit à une superficie totale de 520 550 km^2. Le MER confie les opérations de prévention et de lutte à sept organismes sans but lucratif : les Sociétés de conservation.

Lutte aux incendies forestiers

Au Québec, en 1987, 959 incendies ont été enregistrés, ce qui constitue un nombre légèrement inférieur à la moyenne annuelle. Ces incendies ont par contre dévasté 20 935 hectares de forêt, soit 50 % de la moyenne annuelle de la superficie brûlée.

La saison de feux 1987 a été caractérisée par une seule période d'activité intense s'étendant de la fin mai au début juin 1987.

La saison a d'abord débuté trois semaines plus tôt qu'à l'habitude. La fonte rapide de la neige et les conditions météorologiques de sécheresse printanière ont occasionné dès le début avril 1987, au centre de la

ditions météorologiques de sécheresse printanière ont occasionné dès le début avril 1987, au centre de la province, l'éclosion de nombreux feux dont certains ont requis l'intervention des avions-citernes. Ainsi, le 22 avril 1987, déjà 192 feux avaient été relevés. Suivit, dans la même région, au début de mai, une série de feux de printemps causés par des résidants.

À la fin mai 1987, un feu d'envergure, allumé accidentellement lors d'opérations forestières, a dévasté un millier d'hectares dans la Société de conservation de la Gaspésie.

Le 24 juin 1987 fut marqué par deux feux échappés au nord du Lac-Saint-Jean ainsi que dans la région de Chibougamau. Ces feux, les plus dévastateurs de la saison, se sont étendus respectivement sur 12 260 et 3 500 hectares. À l'automne 1987, les travaux de brûlage dirigé d'aires d'ébranchage ont également été marqués par quelques incidents.

Dans les forêts nordiques qui ne bénéficient pas d'un régime de protection intensive, 33 feux de forêt ont été localisés. Ceux-ci n'ont pas tous été combattus, principalement en raison de leur éloignement des territoires habités. Cependant, le 7 juillet 1987, près de la ville de Fermont située à la frontière du Nouveau-Québec et du Labrador, un feu allumé accidentellement par des pêcheurs a pris une telle expansion qu'il a fallu affecter deux avions-citernes CL-215 à cet endroit. La Société de conservation de la Côte-Nord y dépêcha de plus des équipes mobiles et du matériel de combat. Terre-Neuve et le Québec collaborèrent à l'élimination de cet incendie.

Il convient de mentionner qu'il y a eu trois pertes de vie associées aux activités de protection des forêts contre le feu. D'une part, deux employés d'une compagnie forestière sont décédés à la suite de l'écrasement de l'hélicoptère qui les transportait sur un incendie au nord-ouest de Forestville. D'autre part, le vol d'entraînement d'un avion-citerne de type Canso dans la région de Chibougamau a pris fin tragiquement lorsque l'appareil a subi un accident lors de manoeuvres. Un des deux membres d'équipage a perdu la vie. L'appareil est une perte totale.

Moyens d'intervention actuels

L'efficacité de la lutte aux incendies en forêt dépend en grande partie de la capacité de déceler les conditions critiques et de se préparer à y faire face par une détection serrée et une attaque initiale vigoureuse. En ce domaine, le Québec compte sur un ensemble de ressources : une quarantaine d'avions pour la patrouille aérienne et le guidage des avions-citernes, quelque 600 sapeurs spécialisés en vue de l'intervention au sol et 21 avions-citernes lesquels en 1987 ont déversé 26,2 millions de litres d'eau sur 171 feux, au cours de 898 heures de vol.

La prévention des feux de forêt demeure néanmoins une activité importante du programme de protection. En plus des actions régulières d'éducation conduites auprès des groupements, associations diverses ou auprès des jeunes dans les écoles, le recours à une campagne provinciale de sensibilisation permet d'atteindre l'ensemble de la population par le biais des médias. En 1987, les éléments publicitaires furent tous axés autour du slogan libellé comme suit : « Danger — Bombe à retardement ».

Moyens d'intervention de l'avenir

Dans le territoire de la Société de conservation de l'Outaouais, l'application des programmes de prévision journalière des feux à l'aide de l'ordinateur contribue déjà depuis plusieurs années à une meilleure utilisation des ressources d'intervention.

L'opération consistant à étendre cette technologie nouvelle à l'ensemble du système de protection des forêts contre le feu s'est accélérée en 1987. Ainsi, le réseau provincial d'ordinateurs pour la protection des forêts a fonctionné pour une première année. Les sept Sociétés de conservation, le Centre de coordination de la lutte du MER et Forêt-Météo (Service canadien de l'environnement atmosphérique) étaient reliés grâce à un logiciel conçu spécialement pour assurer le transfert des informations entre les points du réseau à un coût abordable. Des logiciels d'affichage graphique permettent, en outre, la présentation à l'écran des indices de danger de feu sous forme cartographique.

Du côté de la recherche et du développement, l'Institut forestier national de Petawawa a complété la première phase de l'évaluation d'un radar météorologique expérimental visant à mesurer la précipitation fine. Installé à Maniwaki, cet équipement a fourni des résultats qui sont utiles aux responsables des centres décisionnels. L'Institut a de plus poursuivi le développement de logiciels spécialisés faisant appel à la technologie des systèmes « experts ». Enfin, des essais préliminaires ont été réalisés par une firme québécoise en vue d'évaluer un prototype de détecteur d'infrarouges qui permettra d'améliorer l'efficacité de la patrouille aérienne.

Collaboration avec l'extérieur

Le Québec a été en mesure de prêter des avions-citernes aux provinces voisines, plus particulièrement à l'Ontario et au Nouveau-Brunswick, au moment où ces deux provinces étaient aux prises avec de nombreux incendies.

Le Centre de transfert technologique de Maniwaki, chargé d'adapter pour le Québec les technologies de pointe en protection contre le feu, a étendu ses activités à d'autres provinces, notamment la Colombie-Britannique.

Le vidéogramme intitulé « Vaincre les feux de forêt », produit en trois langues pour le compte du MER a été présenté dans plusieurs pays étrangers. Le document a d'ailleurs remporté un premier prix lors d'un festival international en Espagne.

Brûlage dirigé à des fins sylvicoles

Le Ministère a poursuivi ses efforts en vue de l'utilisation de la technique du brûlage dirigé à des fins sylvicoles.

Le programme expérimental de cinq ans, mis de l'avant par le MER, a connu sa première année réelle d'opération en 1987. Quatre brûlages dirigés extensifs ont pu être réalisés. Ces brûlages, d'une superficie totale de 350 hectares, ont été allumés par hélitorche et ont été exécutés avec succès par quatre Sociétés de conservation différentes.

À l'automne 1987, le MER et quelques industriels forestiers ont procédé au brûlage dirigé dans des aires d'ébranchage réparties le long des chemins forestiers. L'allumage de ces déchets de coupe s'est effectué généralement à l'aide de six appareils, appelés terratorches, qui ont été construits par le MER et montés sur camionnettes.

Prévention, détection et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres

Le deuxième volet de cet élément de programme vise à minimiser les pertes causées en forêts par les insectes et les maladies. Les activités de ce programme se regroupent sous trois différents volets : la prévention, la détection et la lutte.

Prévention

Le but de cette activité est de réduire les chances d'attaque par les insectes et les maladies en milieu forestier ou de réduire l'impact des dommages causés.

Relativement nouvelle, cette activité est appelée à prendre de plus en plus d'importance dans le cadre de la nouvelle Loi sur les forêts, alors que le Service de la protection contre les insectes et les maladies (SPIM) devra être en mesure de fournir aux titulaires de CAAF des scénarios d'aménagement forestier de nature à réduire la sensibilisation et la vulnérabilité des forêts aux problèmes entomologiques et pathologiques.

Inventaire de la mortalité des arbres causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Un total de 2 400 km^2 ont fait l'objet de survols en hélicoptère dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie et de la Côte-Nord pour identifier le niveau de mortalité de zones affectées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Les zones trop détériorées étaient soustraites du programme de pulvérisation pour être affectées à la récupération.

En outre, des images provenant du satellite Landsat V avec rehaussement approprié ont aussi servi dans cette démarche.

Cartographie historique des infestations

Le SPIM a complété l'analyse rétrospective des invasions d'insectes (et maladies) survenues au Québec au cours des cinquante dernières années. Cette cartographie permet d'identifier les zones de récurrence relative des infestations de même que les secteurs où les infestations ont débuté au fil des ans ; elle est utilisée pour orienter les inventaires de détection dans les endroits les plus souvent infestés et où les chances de voir apparaître une infestation sont plus grandes (épicentres).

Réseau de parcelles permanentes incorporé à l'inventaire forestier

Le SPIM a entrepris en 1987-1988 l'élaboration d'un réseau provincial de stations permanentes d'observation réparties dans les divers écosystèmes forestiers reconnus susceptibles et vulnérables aux attaques d'insectes et de maladies. Intégré aux parcelles permanentes du Service de l'inventaire forestier, ce réseau devrait compter à la fin de 1989 plus de 1 000 stations qui seront visitées annuellement dans le cadre du relevé général des insectes et des maladies et, au besoin, dans le cadre de l'inventaire forestier.

L'intégration des données entomologiques, pathologiques et forestières devrait permettre de mieux diriger les travaux de détection, de quantifier la vulnérabilité, de déclencher le processus de comptabilité forestière et d'ajuster les stratégies de protection.

Détection

Relevé général

Le relevé général a été réalisé en 1987 par une équipe de 68 personnes dont 24 techniciens de terrain répartis dans les neuf régions administratives du Québec. Les techniciens de terrain ont recueilli, entre autres, 4 316 échantillons qu'ils ont expédiés à nos laboratoires où les responsables de l'identification ont relevé près de 5 000 mentions d'insectes réparties dans 2 553 échantillons et près de 2 200 mentions de maladies réparties dans 1 763 échantillons. Ils ont également établi le bilan de santé de 432 plantations de pins et 426 plantations de sapins et d'épinettes.

D'autres techniciens ont exécuté les inspections de huit pépinières publiques et 25 pépinières privées dans le cadre du contrôle phytosanitaire. Des projets concernant le chancre scléroderrien, le charançon du pin blanc, la pourriture racinaire et le dépérissement des feuillus ont également été réalisés.

Insectes

La régression de l'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette s'est poursuivie d'une façon spectaculaire en 1987 dans les régions administratives de Montréal, de Trois-Rivières, de Québec et du Saguenay — Lac-Saint-Jean. L'infestation s'est maintenue dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie et des dégâts importants ont été signalés dans la région de la Côte-Nord, malgré une régression importante de l'infestation.

Une évaluation aérienne des dommages causés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette a démontré que l'infestation a couvert en 1987 une superficie de 1,04 million d'hectares comparativement à 2,83 millions d'hectares en 1986. Les dégâts furent légers sur 0,3 million d'hectares, modérés sur 0,35 million d'hectares et élevés sur 0,39 million d'hectares.

Pour une quatrième année consécutive, le ministère de l'Énergie et des Ressources a poursuivi son programme de surveillance des populations de papillons de la tordeuse au moyen d'un réseau de pièges à phéromone. Le nombre de sites constituant ce réseau permanent fut augmenté de 234 en 1986 à 245 en 1987. Les résultats obtenus, combinés à l'évaluation des populations de larves en hibernation effectuée dans 1 529 places d'étude et répartie principalement sur les territoires localisés à l'est de la région administrative de Montréal, indiquent que les populations se maintiendront à l'état endémique en 1988 dans la majorité des régions administratives. Toutefois, dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, de la Côte-Nord et de Trois-Rivières, les populations seront plus importantes. Dans la région de Trois-Rivières, certains foyers de populations résiduelles devraient persister à un niveau variant de modéré à élevé dans quelques peuplements situés au sud-ouest de la réserve faunique du Saint-Maurice, au sud du Parc national de la Mauricie ainsi qu'au sud de la municipalité de Rivière-aux-Rats. Dans la région de la Côte-Nord, les aires localisées entre les rivières Sault-aux-Cochons et aux Outardes ainsi que de nombreux foyers situés entre le réservoir Manic Deux et la rivière Godbout, subiront une infestation variant de modérée à élevée en 1988. Dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, la tordeuse affectera fortement la majorité des territoires localisés au sud du lac Matapédia, compris entre les rivières Rimouski et Petite Cascapédia Est. En Gaspésie, l'ensemble des aires infestées en 1987 connaîtront une expansion en 1988 et les dégâts s'y intensifieront.

La livrée des forêts a connu une nette régression de son intensité d'infestation cette année. Malgré qu'il y ait eu plus de 908 000 hectares défoliés principalement dans la région de l'Abitibi — Témiscamingue, il n'y a eu que 120 000 hectares défoliés sévèrement en 1987 comparativement à 390 000 hectares en 1986. Le peuplier faux-tremble a été la principale essence défoliée par la livrée des forêts. L'infestation devrait continuer à diminuer l'an prochain.

Les populations du diprion de Swaine se sont maintenues à un niveau endémique dans les forêts de pin gris du Québec en 1987. Pour une sixième année consécutive, un relevé aérien fut conduit dans la majorité des peuplements possibles couvrant une superficie de quelque 3 000 km^2. Les résultats indiquent que les dégâts causés par le diprion ont été généralement faibles, à l'exception de quelques foyers isolés où les populations de l'insecte ont atteint un niveau menaçant. Une diminution sensible des superficies affectées par l'insecte ainsi qu'une baisse de l'intensité des dégâts ont été observées dans les régions du Saguenay — Lac-Saint-Jean et de Trois-Rivières. Les populations du diprion se sont cependant maintenues dans les foyers d'infestation rapportés depuis quelques années dans la région de Montréal et la sévérité de l'attaque s'y est même intensifiée.

Les populations de l'arpenteuse de Bruce ont connu une très forte baisse en 1987. Alors que l'insecte défoliait 87 100 hectares dans la région de l'Outaouais en 1986, il n'y a eu que 1 850 hectares défoliés en 1987 dans le même secteur. L'érable à sucre a été la principale essence affectée par cet insecte.

Les populations de la spongieuse ont également diminué cette année. Il ne reste plus que quelques îlots de défoliation que l'on retrouve principalement à l'ouest de Hull, à la limite sud du parc de la Gatineau. Il n'y a eu que 1 500 hectares de forêt défoliée, alors qu'en 1986 il y avait 5 200 hectares défoliés par cet insecte polyphage.

La tordeuse du tremble à causé des défoliations importantes dans les régions de la Côte-Nord et du Saguenay — Lac-Saint-Jean où il y a eu respectivement environ 86 000 et 120 000 hectares défoliés à divers degrés. Le peuplier faux-tremble a été l'essence défoliée.

Dans les aires reboisées, la tordeuse de l'épinette, dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, le charançon du pin blanc que l'on retrouve dans la majorité des régions administratives et principalement en Abitibi — Témiscamingue et, finalement, le diprion de LeConte dans les régions de Montréal et de l'Outaouais, ont été les principaux problèmes rencontrés cette année.

Maladies

Le dépérissement des érablières constitue le problème pathologique le plus important de la forêt québécoise. Ce phénomène qui est observé depuis près de dix ans continue à inquiéter les acériculteurs et le monde forestier. Le Service de la protection contre les insectes et les maladies a réalisé, depuis 1983, des

relevés terrestres et aériens visant à déterminer l'ampleur et la sévérité du dépérissement des érablières. Le relevé aérien effectué en 1987 a couvert principalement les territoires localisés entre le parc du Mont-Tremblant et le Témiscaming. Un secteur situé dans la région de Montréal, entre les municipalités de Grenville, Saint-Jérôme et Terrebonne ainsi que la zone d'érablières située en bordure de la rivière Saguenay, ont également été survolés. Le relevé a couvert une superficie totale de 39 600 km^2. Dans l'ensemble de la zone survolée en 1987, les dégâts causés par le dépérissement se sont avérés légers sur 50 % de la superficie en érablières. La proportion des érablières affectées par le dépérissement s'est révélée cependant plus importante dans la région administrative de Montréal (64 %) que dans les régions de l'Abitibi — Témiscamingue (48 %), de l'Outaouais (45 %) et du Saguenay — Lac-Saint-Jean (37 %).

Le programme annuel de surveillance dans les plantations a démontré que le chancre scléroderrien, causé par *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet, demeure le principal problème pathologique chez les pins. Les régions les plus touchées par la maladie sont la Côte-Nord avec 50 % des tiges affectées dans 62 % des plantations de pin, le Bas-Saint-Laurent — Gaspésie (17 %, 33 %), l'Outaouais (6 %, 7 %), Trois-Rivières (2 %, 8 %) et le Saguenay — Lac-Saint-Jean (2 %, 6 %).

Le relevé extensif, débuté en 1985 et ayant pour objectif de préciser la distribution de la race européenne, a été reconduit en 1987. Près de 470 plantations ont été visitées dans la région administrative de l'Estrie ; 81 (17,3 %) ont été trouvées contaminées par le chancre scléroderrien et les résultats partiels de la détermination de la race révèlent que 56 d'entre elles l'étaient par la race européenne. Le Service de la protection contre les insectes et les maladies, en collaboration avec les régions administratives, a poursuivi en 1987 son intervention dans le domaine de la lutte contre la race européenne du chancre scléroderrien. Dans les régions de Trois-Rivières et de l'Estrie, 19 plantations ont été traitées. Une éradication du pathogène a aussi été pratiquée dans un secteur de 12,5 km^2 entourant une pépinière forestière dans la région de Trois-Rivières ; cette intervention visait le traitement de plus de 76 000 pins rouges.

À l'été 1987, la présence du champignon pathogène *Cylindrocladium floridanum* Sobers & Seymour, responsable d'une pourriture racinaire en pépinière, a été notée dans le sol des sept pépinières forestières provinciales produisant des semis à racines nues. Pour trois pépinières, plus de la moitié de leurs blocs de production sont contaminés ; pour les quatre autres, on retrouve un peu moins de la moitié des blocs contaminés.

Contrôle phytosanitaire

Le contrôle phytosanitaire dans les pépinières publiques et privées, maintenant défini et encadré par la Loi sur les forêts, a couvert l'inventaire total des plants destinés au reboisement. Cet inventaire atteignait en 1987 près de 294 millions de plants. Près de 560 certificats ont été attribués par les inspecteurs du Service de la protection contre les insectes et les maladies. Un peu plus de 1,5 million de plants de pins ont été détruits à cause d'une contamination par le chancre scléroderrien *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet. Les inspections de prévention effectuées dans les pépinières du Ministère ont visé toutes les productions de plants destinées au reboisement à partir de 1988 et ont été la source de plus de 600 rapports individuels concernant les ravageurs. Des visites de prévention ont aussi été réalisées chez plusieurs producteurs privés à la suite de demandes particulières. Les principaux ravageurs observés dans les pépinières ont été le chancre scléroderrien, la pourriture racinaire (*Cylindrocladium floridanum*) et des dégâts ponctuels d'insectes de la famille des *Noctuidae*, de même que des dommages d'ordre climatique.

Programme de lutte

Tordeuse des bourgeons de l'épinette

À la suite d'un inventaire intensif des populations larvaires en hibernation et à un choix judicieux des peuplements nécessitant une protection, le ministère de l'Énergie et des Ressources a conduit en 1987 un dix-huitième programme de pulvérisation d'insecticide contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette *Choristoneura fumiferana* (Clem.).

Ce programme a couvert une superficie de 197 992 hectares, soit une hausse de 74 % des superficies traitées par rapport à l'an dernier. Devant une recrudescence de l'épidémie dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, 176 429 hectares ont été traités en 1987 représentant 89 % du programme. Par ailleurs, l'infestation ayant connu une certaine baisse dans la région de la Côte-Nord, le programme de pulvérisation a été réduit de moitié par rapport à l'an dernier et comprenait 21 563 hectares dans cette région.

L'insecticide biologique *Bacillus thuringiensis* a été le seul insecticide employé. La pulvérisation d'insecticide a débuté le 31 mai et s'est échelonnée jusqu'au 18 juin 1987. Un total de quatre avions quadrimoteurs et six avions monomoteurs furent utilisés pour la réalisation de ce programme.

Le traitement a réduit d'une façon très significative (92,7 %) les populations de tordeuses. La défoliation des pousses annuelles a été en moyenne de 36 %

et seulement 8 % du territoire ont été sévèrement défoliés. Le traitement a permis de sauver de 19 à 55 % du feuillage annuel selon les secteurs traités.

Tordeuse de l'épinette

La tordeuse de l'épinette *Zeiraphera canadensis* Mut. et Free. cause des dommages importants aux plantations d'épinette blanche situées dans la vallée de la Matapédia. En 1986, le MER s'associait avec l'Institut de répression des ravageurs forestiers et le Centre forestier des Laurentides pour développer un moyen de contrôle efficace à l'aide de régulateurs de croissance. Les résultats furent encourageants et nous incitaient à entreprendre en 1987 un projet de pulvérisation par voie aérienne avec ces produits.

Une superficie de 60 hectares répartis dans 11 plantations a été pulvérisée au moyen d'un hélicoptère de type Hughes 300. La pulvérisation a été réalisée les 19 et 20 mai ainsi que les 24 et 25 mai 1987.

Les résultats ont été décevants en ce qui concerne la protection de la flèche terminale et s'expliquent par la mauvaise synchronisation de l'application et par un dépôt d'insecticide inadéquat. Toutefois, les connaissances acquises au cours de cette opération pourront grandement améliorer les prochains essais prévus en 1988 visant à protéger les plantations d'épinette blanche affectées.

Diprion de Swaine

Le MER et le Service canadien des forêts ont réalisé en 1987 un projet visant à réévaluer l'efficacité du virus *Borrelinavirus swainei Smirnoff* déjà expérimenté sans trop de succès en 1985 et à reconstituer un stock de préparation virale pour poursuivre le développement de ce moyen de lutte biologique. Un total de 200 colonies ont été identifiées dans un jeune peuplement de pin gris situé au sud de Roberval (ZEC La Lièvre) et elles ont été pulvérisées d'une préparation virale.

Les résultats du test expérimental démontrent une importante infection des colonies du diprion de Swaine puisque 91 % des larves étaient virosées. Par ailleurs, malgré cette forte infection, la mortalité des larves n'a été que de 41 % comparativement à 13 % dans les colonies non traitées. Ce résultat s'avère un gain minime par rapport à 1985, alors qu'aucune mortalité larvaire ne s'était produite.

L'efficacité de ce virus pour lutter contre le diprion de Swaine n'a pas été confirmée ; la mortalité larvaire demeure nettement trop faible et la protection du feuillage a été nulle. Des recherches additionnelles seront nécessaires pour accroître le potentiel de cette préparation virale avant de pouvoir l'utiliser d'une façon efficace et opérationnelle contre le diprion de Swaine.

Éducation en conservation du milieu forestier

L'activité majeure de ce troisième volet est de faire de l'éducation forestière populaire afin de familiariser la population avec le milieu forestier de même qu'avec son utilisation rationnelle et polyvalente, telle que préconisée par le nouveau régime forestier.

Les programmes éducatifs forestiers, réalisés sous la responsabilité d'un service central, sont conçus et diffusés par un réseau d'intervenants régionaux. Ce dernier se compose de neuf centres éducatifs forestiers, d'une équipe itinérante en Estrie et de huit organismes collaborateurs subventionnés. En avril 1987, le Bois-de-Belle-Rivière à Mirabel s'est ajouté au réseau du Ministère à la suite d'un transfert de juridiction du fédéral au provincial.

Les jeunes de 9 à 12 ans composent la clientèle cible. Sans être exclusive, celle-ci demeure prioritaire. Une entente avec le ministère de l'Éducation permet de la rejoindre en milieu scolaire. Toutefois, des activités et des documents éducatifs sont également offerts à d'autres clientèles, jeunes et adultes, notamment à celles qui fréquentent les centres éducatifs forestiers.

Quelque 1 000 professeurs du primaire ont bénéficié de 60 stages de l'Arbre-en-tête leur proposant des activités pédagogiques sur l'arbre et son environnement. Des ressources restreintes n'ont pas permis d'atteindre le nombre de 75 stages prévus ni autant d'agents multiplicateurs que souhaités en dehors du réseau scolaire. Toutefois, l'objectif de dix mille stagiaires a été atteint, six ans après le début de ce type de stage. Une cérémonie spéciale a souligné l'événement.

Pour les mêmes raisons que précédemment, il a fallu réduire les efforts consacrés à la recherche et à la sélection de documents d'information sur la foresterie et, au printemps 1987, un projet de participation scolaire à la semaine de l'arbre et des forêts a dû être reporté. L'organisation de ce projet a été repris à l'automne et il sera réalisé au début de la prochaine année budgétaire.

Tel que prévu, une session de formation provinciale a eu lieu pour les naturalistes du Ministère, des protocoles d'entente ont été reconduits avec les institutions d'enseignement (20) réalisant des travaux d'apprentissage dans les forêts publiques de même qu'avec les organismes collaborateurs (8) diffusant des programmes éducatifs forestiers, et environ 75 visites ont été effectuées auprès des intervenants régionaux pour valider et supporter les activités en cours.

Le service central s'est enrichi de quelques milliers de documents photographiques et de plus de 500 textes de référence. 385 000 exemplaires de docu-

ments divers ont été distribués au cours de l'année. Ils comprennent 16 dépliants publicitaires, une quinzaine de brochures d'interprétation pour les centres éducatifs forestiers, sept brochures d'intérêt général, trois affiches, une quarantaine de panneaux interprétatifs, des sacs à rebuts, un jeu éducatif et une vidéocassette. « Nos feuillus », la deuxième d'une série de trois affiches, avec feuillet explicatif sur les arbres du Québec, est en voie de préparation.

Pour l'ensemble du réseau, il a été possible de maintenir à peu près les mêmes services en diminuant quelque peu le nombre d'activités et en se limitant à l'entretien des infrastructures existantes et aux rénovations les plus urgentes. Aucun nouvel aménagement n'a pu être entrepris. Certains travaux sylvicoles ont été réalisés aux centres éducatifs forestiers de Macpès, des Laurentides et de La Plaine.

À la suite de l'adoption de la Loi sur les forêts, le mandat et le but de l'éducation en conservation du milieu forestier ont été révisés. L'orientation donnée favorisera la vulgarisation de la foresterie reliant l'aménagement forestier à la qualité de vie de la population. Les objectifs qualitatifs, en voie de révision, respecteront cette ligne de pensée.

De nouveau cette année, l'action éducative du Ministère a touché plus d'un million de personnes, soit environ 450 000 directement et 670 000 indirectement.

Études environnementales

Essentiellement, les activités de ce quatrième volet visent à permettre la réalisation et l'analyse d'études d'impact dans le cadre de la réglementation sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, ainsi qu'à s'assurer que les interventions du MER à l'aide de pesticides et d'autres produits soient sécuritaires pour l'environnement et la santé humaine. Le Service des études environnementales (SEE), chargé de cette tâche, collabore également à des études évaluant l'influence des stress environnementaux sur l'écosystème forestier et à la mise au point de nouvelle préparations d'insecticides microbiologiques. Il s'est également impliqué lors de l'élaboration de projets de brûlage dirigé et de moyens de lutte contre les feux de forêt.

Utilisation des pesticides en milieu forestier ainsi qu'en pépinières

Le SEE, en collaboration avec les unités administratives concernées, assure la planification et la réalisation des activités de suivis et d'études environnementales des programmes utilisant des pesticides au Ministère. Mentionnons ici les programmes de protection contre les ravageurs forestiers (insecticides), les programmes d'entretien de la régénération (phytocides) et l'utilisation de pesticides en pépinières. Afin de lui permettre d'accomplir ses tâches, le SEE peut compter sur deux laboratoires spécialisés dont l'un est axé sur l'analyse des pesticides chimiques et l'autre dans le domaine des pesticides microbiologiques. Ces deux laboratoires sont reconnus à travers le Canada.

Ravageurs forestiers

Dans le cadre du programme de protection contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), un insecticide biologique a été pulvérisé en 1987 soit le *Bacillus thuringiensis* (BT). Conformément au décret 192-85, un contrôle de qualité a été réalisé avant l'utilisation du produit. Ce contrôle a permis de détecter la présence de certaines espèces de micro-organismes autres que le BT. Toutefois, le produit a pu être utilisé après que le Ministère eut consulté différents organismes de santé dont le ministère de la Santé et des Services sociaux.

Le suivi environnemental de ce programme de protection a permis de vérifier la présence de BT dans des prises d'eau potable et dans l'air ainsi que sa persistance dans des cours d'eau, lacs et sol forestier.

Près de 1 200 échantillons ont été analysés par le laboratoire de microbiologie du SEE dans le cadre du contrôle de qualité et du suivi environnemental. Toutes ces activités avaient été autorisées par le Comité interministériel du suivi et de la recherche (CISR).

En plus du programme opérationnel contre la TBE, le SEE a collaboré à la réalisation de traitements expérimentaux dans le cadre d'une recherche de moyens de lutte contre la tordeuse de l'épinette (*Zeiraphera canadensis*).

Végétation nuisible

Les pulvérisations par voie terrestre des phytocides glyphosate et hexazinone ont fait l'objet d'un suivi environnemental. Un programme d'échantillonnage d'eau, de sol, de sédiments, d'air et de végétation a été réalisé afin de vérifier l'efficacité des bandes de protection et d'évaluer la persistance de ces pesticides dans ces substrats. Une étude a été complétée sur la dérive du glyphosate pulvérisé par hélicoptère. En santé et sécurité au travail, une recherche sur l'évaluation de l'exposition professionnelle des travailleurs s'est poursuivie pour une troisième année consécutive à la suite d'un contrat octroyé au Centre de toxicologie du Québec.

Pour l'ensemble de ces activités, près de 600 échantillons ont été analysés par le laboratoire de chimie du SEE.

Pépinières

En ce qui concerne l'utilisation de pesticides en pépinières, un bilan des procédures de gestion a été amorcé et se poursuivra en 1988. Des actions ont déjà été entreprises pour corriger certains problèmes particuliers. Un bilan informatisé des surplus et des déchets de pesticides a été complété et le rapport sera disponible en 1988. L'intervention du SEE a été nécessaire dans le cas d'un déversement accidentel d'un pesticide.

Effet des polluants atmosphériques

Dans le cadre d'un projet de recherche sur l'impact des différents stress environnementaux sur la dynamique et la productivité des écosystèmes forestiers, le SEE a installé et opère une station d'étude des polluants atmosphériques. Une tour de 23 mètres a été érigée à la station forestière de Duchesnay. Elle sert de support aux équipements d'échantillonnage et de mesure météorologique. Ces derniers sont en opération depuis l'été de 1987. Ce projet est réalisé en collaboration avec le Service de la recherche appliquée du Ministère. Également impliqué dans ce dossier, le ministère de l'Environnement (MENVIQ) collabore particulièrement dans le domaine de l'entretien et de la réparation des équipements, ainsi qu'à la validation des données.

Débutée en 1986, une autre étude se poursuit sur la mise au point d'une méthode permettant de connaître l'influence de différents stress environnementaux sur les systèmes nutritionnels mycorhiziens de certaines essences forestières.

Analyse des études d'impact

En vertu de la réglementation québécoise en matière d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le MENVIQ a le mandat d'élaborer les directives et d'analyser la recevabilité de même que l'acceptabilité environnementale des projets initiés par différents promoteurs. Dans le cadre d'une procédure administrative, le MENVIQ entreprend, à chacune des étapes du processus, la consultation auprès des ministères et organismes concernés par la réalisation des projets.

Le Service des études environnementales, de concert avec les unités administratives centrales et régionales, a fait l'analyse d'une trentaine de projets afin de faire part des orientations du MER (Secteur forêts) et de ses préoccupations relativement aux projets assujettis à cette réglementation.

Étude de la potentialité insecticide

Bénéficiant d'appareils et de personnel très spécialisés, le laboratoire de microbiologie du SEE a pu travailler sur plusieurs projets de détermination du potentiel insecticide. Ces études ont été réalisées sur des préparations de BT utilisées d'une façon opérationnelle et expérimentale dans la lutte contre les insectes nuisibles.

À cette fin, la potentialité de tous les lots de BT utilisés par le Ministère a été vérifiée lors du contrôle de qualité. Des échantillons provenant du Manitoba et du Nouveau-Brunswick ont aussi été analysés. De par ce contrôle, les provinces pouvaient s'assurer que leurs produits possédaient le pouvoir insecticide attendu. Finalement, des tests ont été effectués sur des produits expérimentaux provenant de compagnies impliquées dans la mise au point de nouvelles préparations de BT. Près de 700 échantillons ont été traités par ce laboratoire pour l'ensemble de ces projets.

Compte tenu de l'expertise acquise en élevage d'insectes lors de la réalisation de ces tests, le laboratoire de microbiologie a également collaboré à certains travaux reliés à l'étude de la dynamique des populations de tordeuses, notamment en élevant ces insectes. Pour ce projet, mené conjointement par le Centre de foresterie des Laurentides et le Service de la protection contre les insectes et les maladies, le laboratoire a fourni près de 12 000 larves de TBE et 900 litres de diète artificielle.

Brûlage dirigé et protection contre les feux

Le SEE a été impliqué dans les procédures d'obtention de certificats d'autorisation pour les brûlages dirigés du Ministère auprès du MENVIQ. Il a entrepris une recherche bibliographique des effets de brûlages sur les différentes composantes de l'environnement.

De plus, il a collaboré avec le Service de la protection contre le feu à une étude sur l'utilisation de mousses retardantes dans la lutte contre les feux de forêt. Il a établi des démarches auprès du MENVIQ pour l'obtention d'un certificat d'autorisation.

Contrôle de l'utilisation

Cet élément de programme prévoit l'élaboration et l'application des normes relatives aux interventions d'aménagement forestier dans les forêts du domaine public. Ces normes portent sur la programmation des coupes, l'émission de permis d'intervention, le mesurage de bois, l'estimation des volumes de bois laissés sur les parterres de coupe, la vérification du mesurage, la détection des irrégularités, les demandes d'aide financière, la localisation des territoires susceptibles d'être loués et exploités pour la production de sève d'érable, etc.

Dans le cadre de cet élément de programme, un bureau d'examinateurs est responsable de l'admission à la pratique des mesureurs de bois ainsi que de l'éthique professionnelle de ces mesureurs licenciés.

Le budget affecté à ce volet en 1987-1988 a été de 9 681 900 $.

Contrôle d'aménagement

Au cours de la saison 1987-1988, au-delà de 1 550 permis d'intervention ont été émis pour un volume de 25 294 000 mètres cubes de bois (volume autorisé).

Faits marquants

Pour cette activité, comme dans plusieurs autres du secteur, l'année 1987-1988 a été marquée par la mise en place d'un nouveau régime forestier. Aussi, les faits marquants se caractérisent essentiellement par des modifications aux processus déjà en opération ou par la conception de nouveaux mécanismes.

Les principaux faits marquants sont :

- participation à l'interprétation de la Loi sur les forêts et de la réglementation qui en découle ;
- diffusion de ces interprétations au sein du Ministère et auprès des intervenants en milieu forestier ;
- conception et application d'un système d'émission de permis d'intervention ;
- modifications aux instructions techniques de mesurage des bois abattus ;
- conception d'un système de détection et de suivi des infractions à la Loi sur les forêts ;
- mise en place d'un cours pour les employés sur l'application de la loi ;
- modifications au système de facturation des droits ;
- conception d'un système de suivi tant sur le plan technique qu'administratif des interventions d'aménagement forestier ;
- conception d'un système en vue de verser l'aide financière liée à la récupération de bois à la suite des désastres naturels ;
- participation à l'élaboration d'une norme provinciale sur le mesurage des copeaux ;
- conception et mise en opération d'un système pour les remboursements relatifs aux mesures de redressement ;
- participation à un comité de consultation (Comité Maltais) des intervenants forestiers au sujet du mesurage ;
- conception d'un système informatique de gestion des dossiers de mesureurs.

Direction du secteur

Cet élément de programme regroupe les ressources humaines et financières affectées au bureau du sous-ministre associé aux Forêts de même qu'aux directions régionales. Le budget affecté à cet élément en 1987-1988 a été de 7 290 500 $.

En plus des coûts de fonctionnement des secrétariats administratifs supportant la haute direction du Secteur forêts et les unités régionalisées, ce programme comporte une provision de 0,9 million de dollars pour défrayer les services communs.

Une enveloppe de 0,8 million de dollars est également prévue pour apporter une aide financière à la Faculté de foresterie et de géodésie de l'Université Laval, au Club 4-H et à l'Association forestière.

Amélioration de la forêt

Ce programme vise à améliorer, en qualité et en quantité, la capacité de production des superficies à vocation forestière de façon à répondre aux demandes en matière ligneuse ou pour d'autres usages.

Le programme se subdivise en trois éléments :

- aménagement des forêts publiques ;
- aménagement des forêts privées ;
- production de plants.

Aménagement des forêts publiques

Cet élément de programme vise à améliorer, en qualité et en quantité, la capacité de production des superficies à vocation forestière, propriété de l'État, au moyen de la régénération et du traitement des peuplements forestiers.

Les principales réalisations dans le cadre de cet élément du programme sont regroupées selon les activités suivantes :

- production de semences ;
- préparation de terrain pour reboisement et plantation ;
- entretien des aires régénérées ;
- travaux sylvicoles.

Le budget affecté à cet élément en 1987-1988 a été de 77 943 600 $.

Production de semences

Cette activité constitue la première étape essentielle à la réalisation du programme de reboisement.

Au cours de l'automne 1987, le Ministère a cueilli 3 576 hectolitres de cônes de toutes essences et provenances. Cette récolte sera traitée au Centre de semences forestières de Berthierville.

Préparation de terrain pour reboisement et plantation

Quelque 186 000 000 de plants ont été mis en terre en 1987-1988 dont 67 000 000 en forêts privées, soit une augmentation de 14 % par rapport à 1986-1987, et 119 000 000 de plants en forêts publiques, soit une augmentation de 25 % sur l'année précédente.

Le Ministère a aussi effectué la préparation de plus de 74 900 hectares de terrain, en prévision de reboiser au cours de 1988 quelque 150 000 000 de plants en forêts publiques. Cette activité, qui permet de libérer le sol des débris de coupe et de mélanger l'humus du sol minéral, facilite le travail des reboiseurs et s'avère bénéfique sur la croissance initiale des jeunes plants. Cette activité comprend aussi l'élimination des tiges résiduelles qui pourraient nuire aux opérations reliées au reboisement.

Entretien des aires régénérées

L'entretien des jeunes plantations a encore connu une augmentation par rapport à la superficie traitée l'année précédente. Ainsi, plus de 10 300 hectares ont été traités, en comparaison de 7 600 hectares en 1986-1987. Cette activité vise à réduire la compétition herbacée et ligneuse des jeunes plants, tout en assurant la survie et une meilleure croissance juvénile. Au cours des prochaines années, cette activité deviendra encore plus importante, considérant l'augmentation des superficies reboisées. On trouvera à la fin du rapport le tableau suivant : *Tableau I : Amélioration de la forêt — Travaux en forêts publiques, répartis par région.*

Travaux sylvicoles

En 1987-1988, un des travaux sylvicoles les plus couramment utilisés a été la coupe avec protection de la régénération (environ 40 000 hectares). Ce traitement consiste à récolter les arbres d'un peuplement en prenant toutes les précautions requises afin de ne pas endommager la régénération préétablie.

La coupe de jardinage est un autre traitement sylvicole qui a été exécuté avec plus d'ampleur en 1987 dans les peuplements de feuillus durs (environ 13 000 hectares).

Dans le cas des travaux de dégagement et des coupes de nettoiement, environ 4 700 hectares ont été exécutés. Le but principal de ces travaux dans les peuplements résineux est d'éliminer la compétition feuillue qui nuit aux résineux et d'éliminer également les résineux qui sont en surplus de 2 500 tiges-hectares nécessaires à une bonne croissance. En effet, il s'agit d'obtenir un nombre de tiges sensiblement égal à celui d'une plantation afin d'obtenir des rendements qui s'apparentent à ceux des plantations. En appliquant les mêmes traitements d'entretien à la régénération naturelle que ceux appliqués à la régénération artificielle, on peut espérer obtenir les mêmes rendements.

Les différents travaux sylvicoles exécutés en 1987 se regroupent comme suit :

—	inventaire d'intervention	17 250	hectares
—	coupe de nettoiement résineux	3 420	"
	feuillus	1 350	"
—	dégagement de plantations manuel et mécanique (+ 8 ans)	570	"
—	coupe avec protection de la régénération	41 100	"
—	coupe de jardinage	13 000	"
—	drainage	635	"
—	coupe éclaircie commerciale	280	"
—	coupe par bande	3 200	"
—	brûlage à plat	325	"
—	brûlage d'aires d'ébranchage	1 100	"
—	brûlage de déchets mis en andain	420	"
—	fertilisation	20	"
—	élagage	80	"
—	établissement de parcelles-échantillons semi-permanentes	150	parcelles
—	autres travaux	80	hectares

Parallèlement à ces travaux, différentes études sur l'impact des coupes sur la régénération, l'utilisation des pneus à haute flottaison, l'utilisation de la télédétection en sylviculture, l'impact de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur des peuplements non arrosés, l'utilisation du compostage de surface et la production des huiles essentielles ont été poursuivies.

Utilisation polyvalente

Le Secteur forêts a continué d'émettre des avis sur les schémas d'aménagement adoptés ou modifiés à ce jour (97 schémas) par les municipalités régionales de comté (MRC) et les communautés urbaines ou régionales et a discuté avec celles-ci sur ce que pourraient être leurs fonctions en matière d'aménagement forestier, dans le contexte de l'application de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme.

Aménagement des forêts privées

Le Ministère a poursuivi ses efforts auprès des propriétaires forestiers pour les inciter à faire la mise

en valeur de leurs boisés. Compte tenu de la productivité élevée des forêts privées du Québec, il est très avantageux pour la société québécoise d'investir dans les forêts où le rendement de la sylviculture est le meilleur.

L'aide apportée aux producteurs forestiers pendant cette année a consisté principalement en assistance technique, en soutien financier pour l'exécution de travaux sylvicoles dans les forêts privées et en l'octroi de plus de 70 millions de plants d'arbres pour le reboisement. Au total, le Ministère a consacré près de 30 millions de dollars pour l'aide technique aux propriétaires forestiers et pour l'exécution de travaux sylvicoles sur leurs propriétés.

Statut de producteur forestier et remboursement de taxes

Le statut de producteur forestier constitue la porte d'entrée des divers programmes d'aide qui sont offerts aux propriétaires de forêts privées du Québec. Après un peu plus de deux ans et demi de sa mise en application, le statut de producteur forestier a été accordé à plus de 16 500 propriétaires forestiers au Québec dont à environ 6 500 en 1987-1988 seulement.

Un des avantages du statut de producteur forestier est le remboursement de 85 % des taxes foncières payées pour les superficies forestières enregistrées à un producteur forestier actif. Au cours de l'année 1987 (janvier à décembre), plus de 6 800 producteurs forestiers ont reçu un certificat aux fins de remboursement de taxes foncières. D'autre part, dès le printemps 1987, plus de 3 400 producteurs forestiers ont obtenu sur leurs rapports d'impôt 1986 environ 850 000 $ en remboursement de taxes foncières. À la suite de la préparation des rapports d'impôt pour l'année 1987, les remboursements de taxes foncières pourraient être de l'ordre de 1,5 million de dollars.

Aide aux propriétaires forestiers

Cette année, l'aide à la forêt privée a revêtu un caractère d'universalité, en ce sens que tous les producteurs forestiers, regroupés ou non dans les organismes de gestion en commun (OGC), pouvaient bénéficier des divers avantages offerts par le programme de mise en valeur.

Le Ministère a encouragé le reboisement des parcelles de terres en friche aptes à produire des arbres de qualité et d'essences désirables. Ainsi, tous les propriétaires forestiers pouvaient recevoir des conseils techniques et des plants gratuits pour faire du reboisement.

Les propriétaires forestiers ont la liberté de se regrouper, s'ils le désirent, au sein des OGC. La principale caractéristique consentie à ces regroupements de propriétaires forestiers est que le Ministère verse les subsides du programme d'aide à l'organisme même, plutôt qu'aux producteurs forestiers. De plus, il a accordé aux OGC une aide additionnelle pour le paiement des avantages sociaux de leurs employés.

Les propriétaires forestiers regroupés ont complété des travaux sylvicoles sur une superficie totale de près de 54 000 hectares, pour une somme de 23 350 000 $.

Les OGC ont agi à titre d'agent de livraison du programme auprès de leurs membres. Leurs équipes spécialisées ont fourni l'aide technique, ont fait exécuter les travaux sylvicoles et en ont assuré la supervision. Cette année, les OGC ont surtout réalisé des travaux reliés au reboisement, soit des travaux préalables, soit des travaux de préparation de terrain, ou de mise en terre de plants de reboisement et d'entretien de plantations.

Pour leur part, au cours de cette année, les producteurs forestiers non regroupés ont réalisé des travaux sylvicoles dans leurs boisés pour un montant d'environ six millions et demi de dollars et sur une superficie d'environ 18 000 hectares. Ces travaux comprennent surtout la préparation de terrain et la mise en terre de plants de reboisement.

L'aide technique du programme de mise en valeur de la forêt privée a été donnée aux propriétaires forestiers non regroupés par divers agents de livraison qui ont agi à ce titre en vertu de contrats signés avec le Ministère. Ces agents de livraison étaient principalement les syndicats et les offices de producteurs de bois, alors que dans certaines régions venaient s'ajouter les OGC ainsi que les ingénieurs forestiers conseils dans les régions de l'Estrie et de Montréal.

Connaissance et planification

Le projet visant à produire et à éditer un document synthèse sur les ressources et activités en forêts privées s'est poursuivi en 1987-1988. L'entente entre le Ministère et la Fédération des producteurs de bois du Québec (FPBQ) de 1986-1987 concernant ce projet a été reconduite. Concurremment, le Ministère a amorcé avec la FPBQ un travail visant l'analyse et la mise à jour des données sur le calcul des prélèvements admissibles en forêts privées. Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'application de l'article 43 de la nouvelle Loi sur les forêts.

Du côté des activités d'inventaire proprement dites, le Ministère a fait appel à la FPBQ pour poursuivre le projet visant à doter la forêt privée d'un réseau de placettes-échantillons permanentes. Les régions de Montréal et de l'Abitibi — Témiscamingue ont été concernées par ce projet. En outre, des travaux de prise de vue, de cartographie et de sondage furent réalisés dans le territoire de la Gaspésie. Enfin, dans le territoire de la Beauce, le Ministère a fait effectuer des travaux de prise de vue et de cartographie.

Dans le secteur de la recherche et développement, l'étude du dépérissement des érablières a conduit à d'importants résultats confirmant enfin la relation directe entre les pluies acides et le dépérissement des érablières du sud du Québec. Le lecteur trouvera, dans une autre partie du présent rapport annuel (Protection des forêts), les investissements qu'a consentis le Ministre dans ce domaine de même que les principaux résultats de cette étude qui revêtent une importance toute particulière pour les producteurs forestiers du Québec.

Concours du Mérite forestier

Le ministre délégué aux Forêts, M. Albert Côté, accompagné des gagnants régionaux du Mérite forestier 1986 et du président d'honneur de la Semaine de l'arbre, M. Jean Perron de Normick Perron, a le 7 mai 1987 planté un chêne pour souligner la Semaine de l'arbre et des forêts, au cours d'une visite de l'Arboretum Morgan de Sainte-Anne-de-Bellevue.

Lors de cette même journée, au cours du gala présidé par le ministre Côté, les honneurs du titre de Grand Officier de l'Ordre du mérite forestier ont été conférés à M. Maurice Vézina, ingénieur forestier de Lévis, en reconnaissance des services exceptionnels qu'il a rendus à la cause forestière et, plus particulièrement, dans le domaine de la conservation et de la protection.

M. Étienne Beauregard de Saint-Joachim (région de Montréal) s'est vu décerner par le Ministre, le premier prix, soit la médaille d'or et le titre de Commandeur de l'Ordre du mérite forestier accompagnés du diplôme de très grand mérite pour le concours forestier annuel de 1986-1987.

À la suite des modifications aux Règlements sur le concours de l'Ordre du mérite forestier en 1987, 649 propriétaires ont participé au Concours annuel du mérite forestier. L'intérêt grandissant manifesté dans toutes les régions du Québec, à la fois pour le concours et pour la sylviculture, montre bien l'importance d'appuyer l'aide technique et financière par un moyen de stimuler les propriétaires forestiers à rechercher l'efficacité dans la gestion du boisé et l'excellence dans les travaux sylvicoles.

C'est également suite à ces modifications aux règlements que les neuf régions administratives du Québec se sont partagé 27 médailles et 84 600 $ en prix. Les lauréats suivants, MM. Antonio Morin de Saint-Hubert, Valère Boivin d'Alma, Thomas Fecteau de Saint-Séverin, Antonio Vigneault de Sainte-Sophie, Marius Blais de La Patrie, Léopold Papineau de Ferme-Neuve, Denzil Mayhew de Shawville, Freddy Gallichan de Colombourg et Christian Tremblay de Sacré-Coeur, se sont mérité une médaille d'or et le titre de Commandeur de l'Ordre du mérite forestier accompagnés du diplôme de très grand mérite et d'un prix de 4 000 $ chacun.

Coopératives forestières

Les coopératives forestières sont devenues depuis quelques années un intervenant important sur la forêt publique. Les 47 coopératives forestières actives que l'on retrouve dans neuf régions administratives ont mis en terre 41 049 000 plants en 1987-1988, une hausse de 28,8 % sur l'année précédente. Les coopératives forestières ont réalisé aussi des travaux préalables de préparation de terrain sur 27 316 hectares et d'autres travaux d'aménagement, principalement en éclaircie et en dégagement sur 7 361 hectares. Pour ces deux catégories de travaux, les hausses sur l'année précédente furent respectivement de 33,9 % et 36,6 %. Il est à souligner que plus de 90 % des travaux d'aménagement effectués par les coopératives forestières furent réalisés pour le MER.

En 1987-1988, les coopératives forestières ont récolté plus de trois millions de mètres cubes de bois, celles-ci possédaient en tout ou en majorité huit usines de sciage et détenaient une participation importante dans une usine de pâtes et papiers et une usine de panneaux gaufrés. Finalement, sept coopératives sont impliquées dans la production de plants de reboisement avec le MER, pour une livraison de 36 millions de plants annuellement.

Le MER, par l'intermédiaire de la Direction de la forêt privée et des coopératives forestières, a offert un service d'accueil et de soutien aux coopératives forestières. Le MER, outre son rôle général vis-à-vis des coopératives forestières, collabore avec celles-ci sur plusieurs dossiers dont le suivi des politiques forestières, les projets de développement, les avis sectoriels, l'échange d'expertise et de technologie, la recherche et le développement, etc.

Programme « groupe-conseil »

Le MER administrait en 1987-1988 le programme « groupe-conseil » qui s'adressait spécifiquement aux coopératives forestières. Ce programme doté d'un budget de 75 000 $ et fonctionnant sur une base de frais partagés, était orienté vers l échange de technologie et d'expertise à l'intérieur du mouvement coopératif forestier. Pour ce programme, la Conférence des coopératives forestières du Québec a formé une équipe de conseillers spécialisés dans la production de plants, l'aménagement forestier (et la sylviculture) et la transformation de la matière ligneuse. Ces conseillers sont intervenus dans des projets visant la création, la consolidation et le développement des coopératives forestières dans des domaines tels la planification des infrastructures et de l'équipement, les techniques et les scénarios de production, la gestion des activités, l'élaboration de documents de base, etc. Toutes les coopératives étaient admissibles au programme. Cependant, on favorisait les projets créateurs d'emplois et montrant un potentiel de viabilité élevé.

Production de plants

Cet élément de programme vise à produire l'ensemble des plants destinés au reboisement en forêts publiques et privées. Ces plants ont été produits en 1987-1988 par huit pépinières gouvernementales et 21 pépinières appartenant au secteur privé. Les principaux intervenants reliés à la production de plants dans le secteur privé sont : la FPBQ, les coopératives forestières, l'industrie forestière et les producteurs indépendants.

Durant l'exercice financier 1987-1988, une entente est intervenue avec un centre privé de production, pour porter à 29 le nombre de producteurs à contrat avec le Ministère. Au cours de cette année, l'entreprise privée a livré 73 722 000 plants et les pépinières gouvernementales 114 951 000 plants, soit respectivement 39 % et 61 % du volume total livré pour la plantation (voir *tableau II* à la fin de ce rapport).

Le budget affecté à cet élément en 1987-1988 a été de 39 625 000 $.

Développement de l'industrie forestière

Par le biais de ce programme, le Ministère assure l'encadrement et l'orientation des programmes d'activités reliés au maintien et au développement des industries forestières au Québec.

Plus spécifiquement, il vise à favoriser la connaissance, l'approvisionnement, l'implantation, la modernisation et la consolidation des usines de transformation du bois au Québec et leur offrir ou recommander les moyens techniques administratifs et financiers pour le faire. L'accent est aussi mis sur le développement et la fabrication de nouveaux produits, la recherche de nouveaux marchés et la diversification des industries forestières. Le budget affecté à ce programme en 1987-1988 a été de 7 972 500 $.

Les interventions du Ministère en ce domaine se regroupent en deux activités :

— le développement de l'industrie forestière ;

— l'approvisionnement.

Développement de l'industrie forestière

Cette activité intègre au rôle de gestionnaire de la forêt qu'assume le MER, celui de stimuler le développement des industries manufacturières de la forêt. Les préoccupations de la Direction du développement industriel s'étendent sur tous les éléments en aval de la forêt : la compétitivité, la connaissance et la promotion des marchés, les possibilités de financement, la technologie, la prospection industrielle et les impacts économiques et sociaux. Il vise donc l'expansion, la consolidation ou la rationalisation du secteur des pâtes et papiers et de l'industrie du bois, en tenant compte des éléments forestiers fondamentaux.

D'une façon spécifique, les objectifs poursuivis en 1987-1988 ont été les suivants :

— suivre l'évolution du secteur de l'industrie des pâtes et papiers et de l'industrie du bois pour en dégager des orientations et des possibilités de développement, en fonction de la ressource disponible et des produits à plus grande valeur ajoutée ;

— faciliter le développement de nouveaux produits et de nouvelles technologies, l'expansion des marchés existants et la recherche de nouveaux marchés ;

— fournir une assistance administrative, financière le cas échéant, et technique aux entreprises et soutenir le secteur sur le plan de la recherche.

Pour être en mesure de s'acquitter de ses responsabilités d'une façon satisfaisante, la Direction du développement industriel se doit de développer une connaissance concrète et approfondie, tant du secteur papetier que du secteur industriel forestier, au Québec et ailleurs dans le monde.

En 1987-1988, le mandat de la Direction du développement industriel s'est concrétisé par la réalisation d'activités menées en deux volets : celui des études industrielles et celui du développement industriel.

Volet 1 — Études industrielles

Son mandat est de s'assurer de la réalisation d'études économiques, techniques et sectorielles et de proposer de nouveaux programmes et politiques appropriés en vue de soutenir et de favoriser l'expansion de l'industrie forestière québécoise. Il consiste aussi à suivre l'évolution des marchés et des relations économiques internationales reliées aux produits du bois. Enfin, il procède à l'évaluation des retombées sur l'ensemble de l'économie, de l'implantation ou de l'expansion d'entreprises.

Ce volet se rattache à l'étude de problèmes d'ensemble (à l'échelle régionale ou provinciale, ou d'un secteur de l'industrie, d'un produit, etc.), plutôt qu'à des problèmes ou des cas particuliers.

Principales réalisations 1987-1988

Contenu de l'entente Canada — États-Unis

À la suite de l'entente du 30 décembre 1986, il existe deux comités : l'un fédéral-provincial sur l'ensemble de l'entente, l'autre sous les auspices du Conseil canadien des ministres des forêts et portant sur les mesures de remplacement. Dans le cas du Québec, la première mesure de remplacement est la révision des droits de coupe.

Cette mesure de remplacement est accompagnée de mesures complémentaires de manière à obtenir

l'équivalence de la taxe fédérale de 15 %. La négociation d'une entente Canada — États-Unis sur les mesures de remplacement est en cours. De plus, durant la période précédant les mesures de remplacement et suite à l'entrée en vigueur du nouveau régime forestier, une mesure de dégrèvement ou de soulagement est prévue par décret, de façon à éviter une double imposition à l'industrie du bois de sciage résineux pour les bois d'exportation. Il s'agit du remboursement d'un montant équivalent à l'augmentation des charges applicables par le nouveau régime forestier (valeur marchande des bois sur pied versus droits de redevances avant le 1er avril 1987) pour les bois coupés en vertu du permis d'intervention et servant à fabriquer les bois d'oeuvre d'exportation aux États-Unis assujettis à la taxe à l'exportation.

Dossier des négociations commerciales internationales

Le Ministère a participé au travail du Comité technique interministériel sur la libéralisation des échanges qui relève du Secrétariat au développement économique au sein du ministère du Conseil exécutif.

Étude sur le recyclage des fibres secondaires au Québec

Cette étude fait le portrait du recyclage du papier par l'industrie des pâtes et papiers. Elle fait le point sur l'utilisation de cette ressource comme source d'appoint afin de diminuer la pression sur les approvisionnements en fibres vierges résineuses, l'une des préoccupations majeures du MER. Cet objectif est fortement secondé par le MENVIQ et en accord avec la politique de gestion des déchets. Des disponibilités potentielles de l'ordre de 450 000 tonnes annuellement ouvriraient des possibilités d'implantation ou d'expansion d'usines de carton, papier journal et papier absorbant.

Profil sectoriel de l'industrie québécoise des palettes de bois

Ce profil analyse l'importance et la structure actuelle de l'industrie, ses approvisionnements en matière première, ses marchés, son rendement et comprend un répertoire des producteurs québécois. De plus, cette étude contient des orientations assurant son développement en fonction des conditions actuelles de ressources et de marchés.

Capacité concurrentielle des usines de transformation de bois feuillus

Le MER s'est assuré de la réalisation d'une étude sur la capacité concurrentielle des usines de sciage et de déroulage de bois feuillus au Québec. Elle avait pour but d'évaluer l'impact du nouveau régime forestier sur leur rentabilité.

Recueil statistique 1987

Cette publication recueille les statistiques disponibles sur les différents produits de l'industrie du bois (production, livraisons, prix, exportations, importations) pour le Québec. Cette industrie, principalement composée de PME, pourra ainsi avoir un accès rapide et facile à des données sur le marché, ce qui n'était pas possible jusqu'à maintenant.

Étude de préfaisabilité pour une usine de déroulage à entraînement tangentiel

Cette étude a été menée pour déterminer la viabilité économique d'une usine de déroulage faisant appel à une nouvelle technologie de transformation, soit le déroulage à entraînement tangentiel.

Étude de l'industrie des pâtes et papiers

Conjointement avec le MER, la Direction du développement industriel a tracé le profil de l'industrie des pâtes et papiers pour préciser ses caractéristiques et cerner ses forces et ses faiblesses. Cette étude s'est arrêtée particulièrement sur la performance du parc de machines à papier.

Organisation du marché des copeaux et prix de revient

Cette étude a fait suite à une première analyse sur l'offre et la demande de copeaux et elle a été diffusée au cours de l'exercice financier 1987-1988.

Impact du pin radiata

Une analyse de l'impact que pourrait avoir le bois d'oeuvre fabriqué à partir du pin radiata a été réalisée de façon à prévoir la compétition sur les marchés d'outre-mer.

Études d'impact

Diverses études d'impact économique ont été réalisées dans le cadre de dossiers reliés à des investissements majeurs dans le secteur des pâtes et papiers au Québec : Cartons Tembec, Kruger à Trois-Rivières, une usine de papier journal en Abitibi, l'usine de désencrage de Donohue à Clermont. Les retombées en termes de dollars, d'emplois directs et indirects, ainsi que fiscales, sont évaluées à partir du modèle intersectoriel développé par le Bureau de la statistique du Québec (BSQ).

Volet II — Développement industriel

Le développement industriel se concrétise par des interventions et, si nécessaire, par des programmes visant à offrir aux entreprises et aux promoteurs l'aide technique, administrative et financière, ainsi que l'éventail des moyens nécessaires à la consolidation, la modernisation des usines et l'implantation de nou-

velles entreprises, de même que la fabrication de nouveaux produits. La recherche appliquée, le développement et la détermination des besoins en approvisionnement des usines complètent les éléments de ce programme.

Collaboration MER — SDI

Le MER a signé un protocole d'entente avec la Société de développement industriel (SDI) en octobre 1987, afin de reconduire un cadre de coopération entre les deux organismes en ce qui a trait aux politiques sectorielles et à l'analyse des projets.

Par ailleurs, le MER a structuré conjointement avec la SDI des activités de promotion proactive de l'aide financière gouvernementale disponible auprès des régions, afin d'informer adéquatement les industriels et les intervenants économiques régionaux de la nouvelle philosophie d'aide financière offerte, soit le prêt participatif. Des dépliants publicitaires adaptés au secteur forestier ont été préparés conjointement avec la Direction des communications du MER, la Direction du développement industriel et la SDI. La première intervention a eu lieu en janvier 1988 dans la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean. L'objectif est d'accroître la compétitivité et la capitalisation dans l'industrie.

Le MER siège au Comité d'évaluation des nouveaux programmes pour s'assurer que les orientations et les amendements possibles rencontrent les besoins des industries forestières.

Promotion des investissements

Une des tâches importantes de la Direction consiste en la promotion industrielle. Plusieurs projets, dont la relance d'une usine de Gatineau avec des investisseurs anglais, des projets à Senneterre et Rivière-du-Loup avec des investisseurs français, à Ville-Marie avec des investisseurs de Colombie-Britannique, des investisseurs autrichiens sur la Côte-Nord, des investisseurs finlandais dans le cartonnage, des investisseurs français dans le domaine des agrégats de bois et dans les produits moulés avec des investisseurs canadiens et américains, retiennent l'attention des experts de la DDI. Une prospection particulièrement active s'est faite au cours de l'année auprès d'investisseurs coréens pour implanter une usine de pâte de feuillus dans l'Outaouais.

Sommet économique et biennale

La Direction a assuré la coordination et l'évaluation des projets soumis lors du Sommet économique de l'Abitibi — Témiscamingue et de la biennale du Saguenay — Lac-Saint-Jean.

Industrie des pâtes et papiers

Principaux projets de pâtes et papiers réalisés ou à l'étude en 1987-1988

On constate que l'industrie des pâtes et papiers du Québec a considérablement accentué ses efforts d'investissement au cours des dernières années et que le programme de modernisation a joué un rôle incitatif prépondérant à cet égard. Un aperçu des projets en cours en 1987-1988, avec ou sans l'aide du Gouvernement, révèle des investissements records de l'ordre d'un milliard de dollars.

La phase I du projet de Domtar à Windsor, pour laquelle le Ministère a versé 21,8 millions de dollars entre 1985 et 1987, s'est terminée avec la construction de la première machine à papier et tout le système de préparation de la pâte kraft, ce qui équivaut à 80 % des dépenses prévues lesquelles totaliseront 1,07 milliard de dollars. Tenant compte de la force du marché, la compagnie a décidé d'ajouter une deuxième machine à cette usine. Par ailleurs, Domtar a modernisé son atelier de pâte à Dolbeau avec l'installation d'un procédé TMP au coût de 80 millions de dollars.

La compagnie Cascades a complété l'implantation d'une usine de pâte chimico-thermomécanique (CTMP) à Port-Cartier, au coût de 102 millions de dollars, avec l'aide du gouvernement québécois. La production a commencé à l'automne 1987.

La compagnie Tembec a entrepris un projet de 24 millions de dollars au Témiscamingue pour augmenter sa capacité de production de pâte et respecter les normes du MENVIQ.

La compagnie Saint-Raymond a terminé une phase de modernisation à Saint-Raymond de cinq millions de dollars et doit réinvestir six millions de dollars au cours des trois prochaines années pour rencontrer les normes du MENVIQ et spécialiser sa production.

La compagnie Donohue inc. est passée sous le contrôle de Québecor au cours de 1987. Elle s'est engagée à construire une papeterie à Matane, au coût de 450 millions de dollars, avec le concours de Rexfor. Les études de faisabilité sont terminées. La capacité de production de l'usine sera de 200 000 tonnes par année de papier surcalandré. Par ailleurs, Donohue a mis en production en novembre 1987 une machine à papier journal d'une capacité de 180 000 tonnes par année à Clermont.

D'autres projets majeurs ont été annoncés au cours de l'année 1987-1988 : l'ajout d'une machine à papier journal de 200 000 tonnes annuellement à Trois-Rivières par Kruger, l'implantation d'une papeterie en Abitibi avec le groupe Normick-Perron, le remplacement de deux petites machines à papier à Grand-Mère par une machine plus grande par Consolidated-Bathurst et la construction d'une machine à carton mul-

tipli par Tembec à Témiscaming. Trois projets utilisant les fibres secondaires sont en cours d'analyse et l'un d'eux, piloté par Donohue, consiste à implanter un atelier de désencrage pour faire du papier journal à Clermont. Un avant-projet d'une machine à papier journal par Cascades à Port-Cartier est à l'étude.

La compagnie CIP inc. poursuit la phase I de son programme de relance pour laquelle elle bénéficie d'une subvention provinciale de 7,5 millions de dollars, dont la dernière tranche de trois millions de dollars a été versée en 1987-1988.

La compagnie Gaspésia ltée de Chandler a complété la modernisation de son usine, avec un investissement de 113 millions de dollars, au cours de l'année 1987. Au même moment, Cascades inc. de Jonquière annonçait la modernisation de sa machine à carton, projet évalué à 30 millions de dollars qui devrait entrer en production en octobre 1988.

L'année 1987-1988 a également vu deux autres modernisations d'ateliers de pâte se réaliser, l'une à Shawinigan par Consolidated-Bathurst avec un investissement de l'ordre de 45 millions de dollars, et une autre à Bromptonville par Kruger pour 70 millions de dollars.

La Papeterie Reed ltée a débuté la construction d'un atelier de pâte mécanique à Québec dont le coût total sera de 125 millions de dollars.

Assistance technique et recherche

La Direction apporte un soutien technique à l'industrie papetière en fournissant le service de ses spécialistes pour l'évaluation de projets de recherche déposés aux organismes de recherche, tels le FCAR (Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche) et le CNRC (Conseil national de recherche du Canada).

De plus, le Ministère a continué de participer à des recherches pour optimiser l'utilisation de la matière ligneuse dans les procédés de fabrication de l'industrie. Au cours de l'exercice 1987-1988, des sommes totalisant 70 000 $ auront été consacrées aux projets suivants avec l'UQTR (Université du Québec à Trois-Rivières) :

— étude du blanchiment de la pâte explosée VIT et des questions reliées à l'environnement lors de l'utilisation de ce procédé ;

— vérification de la question énergétique reliée au procédé de fabrication de cette pâte VIT ;

— étude du blanchiment de la pâte chimico-thermomécanique de mélèze.

De plus, le MER appuie le Centre de recherche en pâtes et papiers de l'Université de McGill auprès des organismes concernés, afin de préserver le lien privilégié qui existe entre le Centre canadien de recherche en pâtes et papiers (PAPRICAN) et l'Université McGill. Cette dernière a créé une nouvelle chaire de recherche industrielle en science des polymères avec M. Robert Marchessault, vice-président à la recherche de la Société Xérox, une nouvelle chaire en chimie des substances colloïdales et, enfin, la chaire E.B. Eddy de chimie de la cellulose, créée il y a plusieurs décennies, aura de nouveau un titulaire.

Il participe aussi à l'analyse de la formation d'un Centre de services de pâtes et papiers impliquant l'UQTR et le cégep de Trois-Rivières. Cette collaboration recherche — enseignement est un moteur important pour l'avance technologique du secteur des pâtes et papiers.

Fibres secondaires

Le Ministère a participé aux travaux du groupe de travail interministériel pour développer une problématique et évaluer les programmes pour la récupération et le recyclage de divers matériaux dont les fibres secondaires. Un mémoire qui contient des recommandations visant l'accroissement des fibres secondaires dans les industries papetières au Québec, conformément aux objectifs sectoriels et ceux de la protection de l'environnement, est proposé au Gouvernement.

Évaluation des besoins en fibres

Le Groupe d'implantation du nouveau régime forestier ainsi que la Direction du bois doivent connaître avec une grande précision les besoins actuels et prévisibles en fibres des industries de transformation, afin de réaliser leur mandat respectif. Ce travail d'analyse (80 usines) ainsi que la compilation sont réalisés à l'aide d'un support informatisé qui relève de la Direction du développement industriel.

Conférence sur le potentiel de développement lié à l'utilisation du bois de trituration

Le 16 septembre 1987, la Direction du développement industriel a participé au Colloque sur la régénération des essences feuillues de qualité. Ce colloque était organisé par le MER à Hull et portait sur les possibilités d'utilisation industrielle des essences feuillues de trituration par l'industrie des pâtes et papiers et l'industrie des panneaux.

Industrie du bois

Secteur industriel vital dans le développement économique du Québec, l'industrie du bois a poursuivi avec vigueur son redressement. Une demande ferme pour l'ensemble des produits et des prix à la hausse a contribué à cet essor, en particulier le prix des copeaux des scieries.

Par ailleurs, le Ministère a poursuivi ses efforts de coordination dans le domaine de la recherche en transformation par l'attribution de subventions aux centres de recherche et aux universités. Finalement, le Bureau de promotion des industries du bois (BPIB), outil majeur de diversification des marchés, a reçu un support technique du Ministère.

Aide technique et financière

Plusieurs projets de recherche et développement en transformation du bois sont présentement supportés par le Ministère auprès des différents organismes du milieu. Les engagements initiés les années précédentes totalisent 870 700 $ en 1987-1988.

Université Laval

Deux projets de recherche ont été initiés à l'Université Laval, l'un sur le débitage du bois et l'autre sur le classement des bois par machine. Ces projets ont nécessité des subventions du MER de 70 000 $.

Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)

Conjointement avec le Groupe d'ingénierie des bois du CRIQ, la Direction du développement industriel s'est assurée de la mise au point et l'utilisation du logiciel Sawsim pour redresser la situation de plusieurs scieries. Actuellement, ce logiciel est le plus complet pour l'analyse technico-économique des scieries de grande taille. Il sert également d'outil de gestion puisqu'il permet d'évaluer très rapidement tout changement de produit ou de technologie. Cinq scieries ont été évaluées au cours de l'exercice financier.

Par ailleurs, des projets de recherche portant sur l'optimisation du tronçonnage arbre par arbre comparativement au tronçonnage en lots, sur la valorisation du 2'' × 3'' en d'autres produits, sur l'étude de matériaux composites et l'identification de procédés et produits nouveaux, sur la valorisation de sciages feuillus de faible qualité, ainsi que sur l'évaluation de trois créneaux de nouveaux produits dans le secteur des panneaux, ont nécessité des subventions du MER totalisant, avec le Sawsim, 403 000 $.

De plus, une mission avec le CRIQ au Centre technique du bois (CTB) à Pont-à-Mousson (France) a permis de comparer la structure de recherche française à celle du Québec, d'apprécier les champs prioritaires de recherche appliquée et les modes de coopération.

Une entente de coopération a été conclue entre le CRIQ et le CTB pour réaliser des activités dans le domaine des techniques du bois, en particulier :

— les procédés techniques et équipements de production ;
— la productivité et ses multiples applications ;
— le bois de sciage ;
— les techniques et les appareillages de contrôle de la qualité.

Forintek

Forintek a reçu un support financier de 397 500 $ pour la recherche fondamentale et appliquée dans le cadre d'un programme triennal d'assistance, lequel totalisera 1,3 million de dollars. Ce programme porte sur tous les domaines de la recherche et l'appui du Ministère complète ceux du gouvernement fédéral et de l'industrie. Une équipe de Forintek a ouvert ses bureaux à l'Université Laval en septembre 1987 dans le but de développer des logiciels pour le traitement des petits bois.

L'implication plus poussée de Forintek et du Groupe d'ingénierie des bois du CRIQ complète la structure de recherche appliquée, élaborée il y a quelques années.

Programme d'études de faisabilité dans les domaines des pâtes, des papiers et du bois

Ce programme s'adresse à des entreprises qui désirent s'impliquer dans un projet industriel, mais pour lequel des informations de base sont nécessaires avant de le mettre en oeuvre. Neuf études de faisabilité technico-économiques ont été engagées ou réalisées dans ce cadre pour des engagements totaux de 176 500 $. Les domaines des panneaux agglomérés, de la marqueterie, de la parqueterie, du façonnage, du bois de sciage et des emballages ont été évalués en coparticipation avec des entreprises.

Projets d'investissements

Le Ministère collabore étroitement avec la Société de développement industriel (SDI) et l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) pour des projets d'implantation et de modernisation dans l'industrie du bois. En 1987-1988, 44 dossiers ont reçu l'expertise et le soutien technique des ressources professionnelles de la Direction. Une concertation poussée avec la SDI et l'OPDQ a permis à l'ensemble de l'industrie du bois de profiter des programmes d'assistance.

De façon à orienter la modernisation vers des investissements améliorant la productivité et le rendement, des secteurs et projets prioritaires ont été identifiés avec la SDI.

Tableau synthèse

Dossiers et projets analysés par la Direction (1987-1988)

Industries	SDI	OPDQ	MER	Autres organismes	Total
Pâtes et papiers	3	—	33	19	55
Bois de sciage	17	15	28	24	84
Panneaux agglomérés	6	—	3	4	13
Autres	3	—	38	21	62
Total	**29**	**15**	**102**	**68**	**214**

Par ailleurs, le ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique (MCDT), le ministère de l'Expansion industrielle régionale(MEIR), les autorités du MER et les directions, de même que les autres ministères, complètent cette clientèle qui aura effectué 214 demandes d'analyse au cours de cet exercice financier.

Cette activité requiert beaucoup d'expertise et d'expérience industrielles, ainsi que des compétences en gestion d'entreprise, en analyse financière et en analyse de marché. Une connaissance de la structure industrielle est primordiale pour bien juger des capacités de production et des possibilités de développement.

Promotion du bois de sciage

Le Bureau de promotion des industries du bois (BPIB), subventionné par les gouvernements du Québec et du Canada ainsi que par l'Association des manufacturiers de bois de sciage (AMBSQ), a inauguré officiellement à Londres, le 1er avril 1987, sa deuxième base outre-mer.

Les exportations de bois de sciage outre-mer ont considérablement augmenté depuis 1985, passant de 96 000 mètres cubes à 650 000 mètres cubes en 1987, représentant quelque 100 millions de dollars. Ceci résulte à la fois de l'effort de promotion du BPIB ainsi que de l'effet du niveau des devises étrangères.

Les activités du BPIB en 1987-1988 ont consisté à évaluer le potentiel du marché de bois courts ou à valeur ajoutée plus élevée en Angleterre, à se doter d'un document bilingue de normes d'exportation outremer, d'un document de promotion des bois feuillus, d'évaluer la classification des bois en fonction des nouveaux standards britanniques et de participer à des événements majeurs, tels La Foire d'Interzum à Cologne, Interbuild à Birmingham, Batimat 87 à Paris et à la Conférence européenne des bois résineux à Paris.

Finalement, le BPIB se penche sur la possibilité d'ajouter la promotion des produits de spécialités à haute valeur ajoutée.

Carte de l'industrie forestière au Québec

La Direction du développement industriel, conjointement avec la Direction des communications et le Service de la cartographie du MER, a réalisé la carte de l'industrie forestière au Québec. C'est une première en la matière. Disponible depuis janvier 1988, elle est destinée à promouvoir l'industrie des pâtes et papiers et l'industrie du bois à travers le monde et à représenter le Québec comme occasion d'investissements pour des investisseurs étrangers.

Industrie des panneaux

Cette industrie en pleine effervescence suscite beaucoup d'intérêt auprès des industriels.

L'usine de panneaux MDF Panfibre a débuté ses opérations en septembre 1987. Le MER lui a versé la dernière tranche de 1,1 million de dollars en 1987-1988.

La construction de l'usine de panneaux gaufrés de Normick-Chambord, qui a nécessité des investissements de 64 millions de dollars, a débuté à l'été 1987 et elle devrait commencer ses opérations à l'automne 1988.

Le MER a fourni des analyses sectorielles à la SDI et à d'autres intervenants pour l'implantation d'une usine de panneaux gaufrés à Saint-Michel-des-Saints (Lanofor) dont la construction a débuté en février 1988.

Par ailleurs, de façon à prévoir les changements profonds dans les marchés des produits forestiers, une étude sur les produits à valeur ajoutée dans le domaine des panneaux s'est poursuivie en 1987-1988, en vue d'identifier des possibilités de diversification de cette industrie pour maximiser et optimiser le potentiel québécois de fabrication. Il s'ensuit qu'un projet d'implantation de fabrication de poutres en I, avec âme de panneaux gaufrés, fait l'objet d'une analyse sectorielle au MER pour le compte de la SDI.

Au cours de cet exercice financier, Panval a réalisé un projet d'expansion de six millions de dollars pour introduire une nouvelle ligne de recouvrement de panneaux dans son usine de Sayabec.

Une série d'acquisitions ont mené à une concentration des entreprises de l'industrie : le groupe Normick-Perron a réalisé une concentration de l'industrie des panneaux gaufrés, le groupe Kunz avec l'industrie des panneaux particules et Commonwealth Plywood avec l'industrie des placages. De telles concentrations favorisent une introduction plus efficace des marchés à l'exportation.

À la suite de ces intégrations et concentrations, un projet d'usine de fabrication de formaldéhyde pour les panneaux de particules fait l'objet d'analyses.

En mars 1988, un mission en Allemagne avec le CRIQ et l'industrie a permis d'évaluer le potentiel d'application au Québec de technologies reliées à des nouveaux produits agglomérés à base de fibre de bois.

Industrie du charbon de bois

Le MER, conjointement avec les fabricants et le Bureau de normalisation du Québec, s'est assuré de l'émission d'une norme de qualité établissant les exigences auxquelles doivent satisfaire les charbons de bois et les briquettes de charbon de bois pour la cuisson alimentaire.

Bois brûlé et bois affecté par la TBE

La Direction du développement industriel a évalué, conjointement avec la Direction régionale, le potentiel d'utilisation du bois brûlé en Abitibi et le bois affecté par la TBE dans le Saguenay — Lac-Saint-Jean à des fins papetières.

Approvisionnement

Dans cette deuxième activité de ce programme, le MER avec le concours de la Direction du bois doit veiller au maintien et au développement de l'industrie forestière en assurant aux utilisateurs l'approvisionnement adéquat en matière ligneuse, de même que le suivi et la mise à jour périodique des nouveaux contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestiers qui seront réalisés au cours des prochaines années en vertu de la nouvelle Loi sur les forêts. Il coordonne la cueillette et le maintien de données statistiques sur les usines en ce qui a trait au genre, au volume des approvisionnements et des productions, et assure l'évaluation et la tarification des bois.

L'approvisionnement en matière ligneuse des usines de transformation du bois demeure le principal outil à la disposition du MER pour maintenir la stabilité et le développement de cette industrie, que ce soit à partir des bois de forêt privée ou d'importation, de sous-produits du sciage ou de la forêt publique.

L'émission des permis et la détermination de la consommation autorisée pour chacune des usines, selon les termes de la loi, sont des moyens dont s'est doté le Ministère pour assurer l'adéquation entre la demande de l'industrie et la disponibilité de la ressource.

En effet, tant dans l'ancienne Loi des terres et forêts que dans la nouvelle Loi sur les forêts, les industriels doivent obtenir un permis et se limiter à la consommation annuelle qui y figure.

Au cours de l'année, l'administration de la loi a amené l'émission ou le renouvellement de 1 607 permis d'usine. Le *tableau III* à la fin de ce rapport donne, au 31 mars 1988, le nombre de détenteurs de permis d'usine par catégorie principale de transformation, par unité de gestion de forêt publique et par région administrative.

Au cours de l'exercice, en plus du renouvellement régulier des permis existants, 300 demandes d'industriels ont été reçues : elles visaient, soit l'émission d'un nouveau permis, soit l'augmentation ou le transfert d'un permis existant, soit l'obtention ou l'augmentation d'un volume à partir des forêts publiques. Chacune de ces demandes a fait l'objet d'une analyse de disponibilité de matière ligneuse de toutes les sources possibles et a mené à une recommandation à la Direction générale des forêts en termes de permis d'usine ou d'attribution de bois des forêts du domaine public.

En application de l'article 172 de la Loi sur les forêts, alinéa 17°, le Ministère a proposé un règlement fixant les conditions que doit remplir la personne qui sollicite la délivrance ou le renouvellement d'un permis d'exploitation d'usine de transformation du bois, les droits qu'elle doit payer pour la délivrance ou le renouvellement du permis ainsi que la forme du registre qu'elle doit tenir en vertu de l'article 168. Chaque usine devra verser, en vertu de ce règlement, un droit d'au moins 25,00 $ et d'au plus 1 000,00 $, selon la consommation autorisée pour la délivrance du permis annuel ; le règlement élimine aussi les usines à copeaux, les usines d'huiles essentielles et les usines de perches et de pieux des catégories visées. Enfin, le règlement prévoit un nouveau projet de registre à remplir annuellement pour obtenir le renouvellement de son permis, indiquant la quantité de bois consommé selon les provenances et les quantités de produits manufacturés.

Financement forestier

Ce programme, géré par l'Office du crédit agricole du Québec, est chargé de l'administration de deux lois de financement des exploitations forestières visant à favoriser leur développement et leur mise en valeur, soit :

— la Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées ;

— la Loi sur le crédit forestier.

Le budget affecté à ce programme a été de 4 530 900 $.

On trouvera, exposés ci-après, les faits saillants des opérations de l'Office pour la période du 1er avril 1987 au 31 mars 1988, en regard de chacune des lois précitées.

Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées

En vertu de la Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées, les banques à charte, les caisses d'épargne et de crédit et les autres institutions désignées par règlement peuvent consentir, aux propriétaires comme aux locataires de propriétés forestières qui ont préalablement obtenu un certificat émis par l'Office, des prêts pouvant atteindre 500 000 $. Il relève de l'Office de procéder à l'évaluation forestière, à l'expertise financière et à la vérification des titres de propriété de chaque requérant. La loi prévoit principalement des prêts hypothécaires d'une durée maximale de 30 ans et des prêts garantis par nantissement forestier n'excédant pas 15 ans. En tenant compte du maximum déjà indiqué, un prêt garanti par nantissement ne peut excéder 200 000 $.

Le taux d'intérêt fixé par règlement sur de tels prêts ne peut excéder le taux préférentiel, majoré de 1/2 % l'an, et s'ajuste le premier jour de chaque mois au taux préférentiel en vigueur le dernier jour du mois précédent. L'Office contribue au paiement d'un montant d'intérêt équivalent à l'intérêt de 5 % l'an sur le montant principal du prêt jusqu'à concurrence d'un montant maximum de 200 000 $, pourvu que soient remplies les conditions prévues au règlement et que l'emprunteur produise une déclaration solennelle à l'effet qu'il s'est conformé au plan de gestion de sa forêt.

Prêts consentis

Durant l'exercice visé, l'Office a autorisé, au moyen de l'émission de certificats, l'octroi de 817 prêts pour un montant de 19 502 400 $. Il en résulte donc que la moyenne des prêts a atteint 23 871 $.

Aucun prêt n'a été consenti directement par l'Office au cours de cet exercice, puisque tous les certificats émis en vertu de cette loi ont été honorés par les institutions privées.

Prêts déboursés

Suivant les renseignements fournis par les institutions prêteuses, celles-ci avaient effectué un déboursement couvrant tantôt la totalité du prêt, tantôt une partie seulement, de 746 prêts pour un montant total de 16 127 600 $.

Subventions à l'intérêt

Durant cet exercice, l'Office a versé aux emprunteurs un montant de 1 465 800 $ en subventions à l'intérêt.

Forêts sous aménagement

Suivant une disposition de la loi, la forêt à l'égard de laquelle un prêt est consenti ou qui sert à le garantir, doit être soumise à un plan de gestion chaque fois que :

— le prêt est obtenu pour l'achat d'une forêt ou la consolidation de dettes contractées à cette fin ;

— le prêt est obtenu pour la construction ou la réparation de chemin, l'achat ou la réparation de machinerie et l'achat ou l'amélioration d'outillage d'érablière et que ce prêt excède 10 000 $.

Grâce à cette disposition, 34 100 hectares furent mis sous aménagement durant la dernière année financière.

Loi sur le crédit forestier

Prêts par l'Office

Avec l'avènement de la Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées, aucune demande de prêt forestier ne peut être faite après le 30 juin 1984, en vertu de la Loi sur le crédit forestier.

Les prêts consentis en vertu de cette loi demeurent toutefois en vigueur et l'Office continue à administrer les 1 648 prêts hypothécaires et sur nantissement dont l'encours s'établit à 22 071 000 $.

Prêts par les institutions financières

En vertu de la même loi, les banques à charte et les caisses d'épargne et de crédit étaient autorisées à consentir, à l'égard de demandes de prêt reçues avant le 1er juillet 1986, des prêts portant la garantie gouvernementale et dont l'Office demeure autorisé à rembourser une portion d'intérêt équivalant à 5 % l'an.

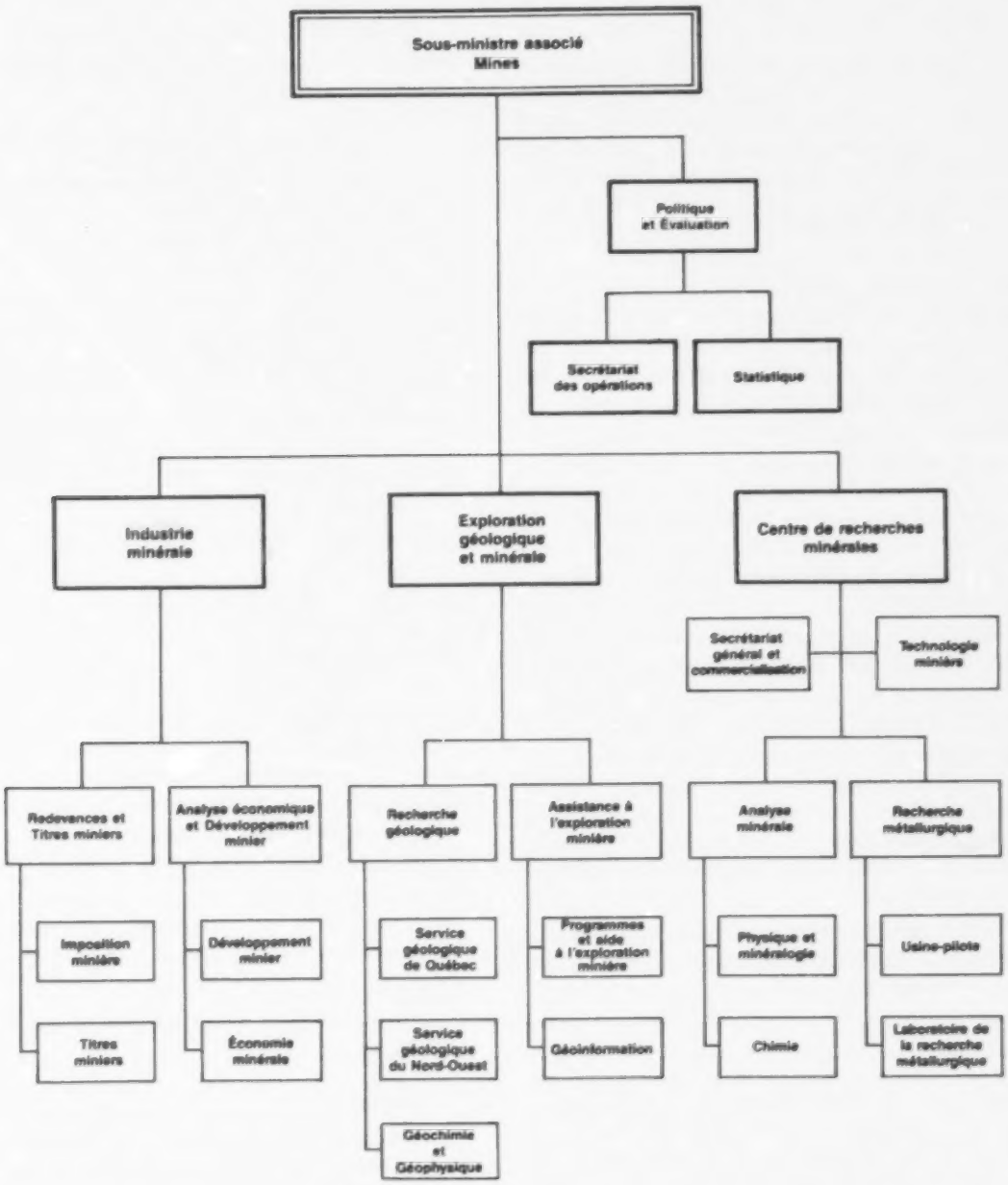
Sur un montant total de 24 436 130 $, soit 2 329 prêts qui ont été consentis par les prêteurs autorisés depuis le début des opérations en 1976, l'encours des prêts s'établissait à la fin de l'exercice visé à 4 296 000 $, soit 728 prêts encore en vigueur.

Le remboursement d'intérêt aux emprunteurs au cours de l'exercice a été de 288 500 $ en regard de 446 502 $ pour l'exercice précédent.

Direction du Ministère

Ce programme vise à assurer l'orientation et la coordination de l'ensemble des programmes du Minis-

Structure administrative du Secteur mines



tère et à assurer le support technique et administratif nécessaire aux unités opérationnelles. Il regroupe les activités qui concernent l'organisation de la Direction supérieure du Ministère, celles reliées à la gestion des ressources financières, humaines et matérielles, ainsi que l'informatique et les communications.

Le budget 1987-1988 affecté à ce programme a été de 31 409 900 $.

Secteur mines

L'objectif fondamental du Ministère en ce qui concerne le Secteur mines consiste à promouvoir le développement de l'industrie minérale du Québec par un ensemble de mesures visant à appuyer l'initiative et le leadership du secteur privé, tout en s'assurant que l'exploitation des ressources minérales s'effectue selon les meilleurs intérêts des Québécois. Plus particulièrement, il s'agit de :

- stimuler les investissements privés pour l'identification et le développement de nouveaux gisements, l'expansion des installations de production existantes et la modernisation des usines de première transformation ;
- focaliser la recherche et le développement technologiques sur des projets spécifiques répondant aux besoins de l'industrie et pouvant aider à consolider sa position concurrentielle (en réduisant les coûts et en améliorant la productivité) et à susciter le développement industriel à court et à moyen terme ;
- favoriser la diversification de la production minérale en stimulant l'exploration minière pour toutes les substances minérales d'intérêt économique sur l'ensemble du territoire québécois ;
- appuyer le développement de centres d'excellence en recherche et développement sur l'exploitation des minéraux et collaborer avec les entreprises minières pour assurer la sécurité et l'efficacité de leurs opérations par un soutien au développement technologique ;
- promouvoir le potentiel minéral du Québec auprès des investisseurs internationaux en faisant valoir ses avantages comparatifs.

En plus d'assurer la poursuite des politiques et des programmes déjà en vigueur, le Ministère s'applique à adapter ses activités à la problématique du secteur minéral. Ainsi, en 1987-1988, une attention particulière a été accordée à la définition d'orientations d'actions en concertation avec les intervenants du milieu. De plus, le Ministère a bénéficié, dans la programmation de ses activités et de ses projets, de l'avis de ses divers comités consultatifs qui se sont réunis à plusieurs occasions pour le conseiller.

Plusieurs mesures concrètes ont été initiées ou maintenues au cours de cette année :

- assistance à l'industrie pour l'exploration, la mise en valeur, la recherche et développement ainsi que la construction d'infrastructures d'exploitation dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada — Québec de développement minéral (EADM) conclue avec le gouvernement fédéral en juillet 1985 et révisée en 1986 ;
- refonte de la Loi sur les mines et mise en place des instruments de gestion nécessaires à son administration ;
- poursuite des activités d'exploration géologique dans les Appalaches et les fosses du Labrador et de l'Ungava, stimulation de l'exploration minière dans la région de Chibougamau — Chapais et, en collaboration avec le gouvernement fédéral, dans la région de la Gaspésie ;
- stimulation des activités de recherche et de développement visant à améliorer la productivité des entreprises, en collaboration avec les entreprises minières ;
- suivi de l'évolution du financement de l'exploration minière et évaluation de diverses avenues susceptibles d'assurer le financement adéquat de l'industrie de l'exploration ;
- promotion à l'étranger du potentiel minéral du Québec afin d'attirer de nouveaux investissements dans ce secteur ;
- analyse de la conjoncture minière et des marchés des principaux minéraux, particulièrement dans une perspective de libéralisation des échanges commerciaux entre le Canada et les États-Unis, et production de statistiques sur les diverses facettes de l'industrie minérale ;
- poursuite des activités de promotion et de défense de l'amiante, en collaboration avec le gouvernement fédéral et l'Institut de l'amiante ;
- modernisation des systèmes de gestion des titres miniers et des moyens de production, de gestion et de diffusion de l'information géoscientifique ;
- régionalisation d'une partie des activités visant la connaissance du potentiel minéral du territoire québécois.

Exploration

Cet élément de programme vise la connaissance de la géologie du territoire québécois en vue de stimuler le développement des ressources minérales du Québec ; les objectifs sont :

- la connaissance extensive du territoire afin d'identifier les régions où le potentiel minier est le plus grand ;
- l'assistance technique et financière à l'exploration minière en vue d'accélérer l'exploitation des substances utiles ;
- l'établissement du potentiel minéral du territoire et la production de l'ensemble de la documentation géoscientifique relative à l'exploration ;
- la diffusion des connaissances géoscientifiques afin de stimuler les investissements dans l'exploration minière.

L'année 1987-1988 a été marquée par une importante réorganisation des unités administratives responsables des activités d'exploration au Ministère.

Recherche géologique

La recherche géologique établit une connaissance de base de la géologie du territoire québécois afin de déterminer les zones à potentiel minéral favorable. Ses objectifs spécifiques pour 1987-1988 étaient de :

- créer un nouveau Service géologique du Nord-Ouest pour répondre aux besoins des intervenants locaux et au fort volume de travaux d'exploration qui sont réalisés en Abitibi — Témiscamingue ;
- poursuivre l'inventaire des sources de minéraux industriels ;
- soutenir l'intérêt suscité par les travaux d'exploration du Ministère dans la fosse du Labrador et la fosse de l'Ungava pour la recherche d'or et de platine ;
- fournir un apport de connaissances essentiel à l'épanouissement d'une industrie minérale viable dans les Basses-Terres-du-Saint-Laurent, les Appalaches (Estrie, Beauce et Gaspésie) et dans la province géologique du Grenville (Laurentides et Côte-Nord).

Les activités d'assistance technique relevant des bureaux régionaux ont été intégrées à celles des levés géologiques relevant des services centraux. L'ensemble de ces activités a ainsi été confié, d'une part, au nouveau Service géologique du Nord-Ouest et, d'autre part, à celui de Québec. L'embauche de huit nouveaux spécialistes en sciences physiques dans le Nord-Ouest a permis la création, notamment, d'une équipe de recherche en gîtes minéraux.

Dans le Nord-Ouest, une trentaine de projets ont été réalisés au coût de quelque 3 millions de dollars. Les faits saillants de la programmation portent sur l'intensification des activités au sud de Chibougamau et dans la région de Casa-Berardi (district minier de Rouyn-Noranda), l'amorce de l'évaluation du potentiel en éléments du groupe du platine dans les régions de Val-d'Or et de Chibougamau, d'une section vibroséismique expérimentale et d'une série d'études sur les gîtes volcaniques de la région de Rouyn-Noranda.

Le Ministère a investi quelque 2,7 millions de dollars en travaux géologiques, géochimiques et géophysiques dans les fosses du Labrador et de l'Ungava, afin d'y actualiser le potentiel minéral et favoriser l'exploration par des intérêts privés. Conséquemment, plusieurs nouveaux permis d'exploration y ont été accordés et à la fin de l'exercice, plusieurs millions de dollars avaient été dépensés par des entreprises d'exploration, en poursuite de travaux sur des indices aurifères à l'ouest de Schefferville et en recherches pour le platine, tant dans la fosse du Labrador que dans la fosse de l'Ungava.

Dans les Appalaches, 20 projets totalisant 1,8 million de dollars ont été réalisés. La majeure partie de ce montant a servi à la réalisation d'études régionales en Gaspésie de même qu'à la finalisation des synthèses métallogéniques de l'Estrie, de la Beauce et des Basses-Terres-du-Saint-Laurent.

Divers projets de minéraux industriels ont porté, notamment, sur la wollastonite, le marbre comme source de charges minérales, la silice et la dolomie. L'inventaire des dépôts de tourbe s'est poursuivi dans la région de la Montérégie.

Le Ministère a poursuivi, pour une deuxième année, des travaux d'inventaire régionaux visant à évaluer qualitativement et quantitativement les ressources en granulat du sud du Québec. Les travaux de l'été 1987 ont été réalisés dans le comté de Portneuf, une des régions stratégiques pour l'approvisionnement futur en granulat du Québec métropolitain.

Le tableau qui suit fait état des dépenses en recherche géologique, selon les différentes zones d'intervention :

Recherche géologique : dépenses imputables aux différentes zones d'intervention

Zones d'intervention	1987-1988	1986-1987	Variation	
	('000 $)	('000 $)	('000 $)	%
Abitibi — Témiscamingue* et Saguenay — Lac-Saint-Jean	4 284,0	5 347,9	(1 063,9)	(19,9)
Appalaches*	2 467,8	3 013,3	(545,5)	(18,1)
Fosses du Labrador,* d'Ungava et Côte-Nord	3 839,0	3 979,3	(140,3)	(3,5)
Autres régions*	680,0	453,4	226,6	50,0
Total	**11 270,8**	**12 793,9**	**(1 523,1)**	**(11,9)**

(*) Incluant les dépenses générales afférentes.

Quelque 38 % de ce budget a été alloué à l'Abitibi — Témiscamingue et au Saguenay — Lac-Saint-Jean, comparativement à 41,8 % pour l'exercice précédent. La diminution des budgets consacrés aux Appalaches, aux fosses du Labrador et de l'Ungava et à la Côte-Nord, a coïncidé avec la fin des plans quinquennaux dans ces zones d'intervention.

Dans le cadre des activités de recherche géologique, plus de 60 contrats totalisant 4,3 millions de dollars ont été accordés à des organismes universitaires de recherche, à des firmes privées ainsi qu'à des spécialistes.

Le séminaire annuel d'information de la Direction générale de l'exploration géologique et minérale (DGEGM), tenu les 1er et 2 décembre 1987 à Québec, a attiré près de 600 participants dont quelque 360 provenaient du milieu de l'exploration minière. Cette participation témoigne de l'utilité du séminaire comme outil de promotion des travaux de la DGEGM.

En vertu de l'Entente auxiliaire Canada — Québec sur le développement minéral (EADM), quelque 7 millions de dollars de travaux réalisés dans le cadre de cet élément de programme sont financés en parts égales par chacun des deux gouvernements.

Assistance à l'exploration minière

L'assistance à l'exploration minière vise à promouvoir l'exploration minière au Québec et à cette fin :

- à accroître la connaissance des problèmes et des besoins de l'industrie et de certaines communautés minières ;
- à élaborer et à mettre en oeuvre des programmes d'assistance technique et financière à l'exploration minière ;
- à fournir aux intervenants en exploration minière l'information géoscientifique de base touchant le territoire ;
- à promouvoir le potentiel minéral du Québec auprès de nouveaux investisseurs, particulièrement dans le domaine de l'exploration minière.

Le budget d'assistance à l'exploration minière a été réparti comme suit :

Répartition de l'assistance financière dans le domaine de l'exploration minière

Activités	1987-1988	1986-1987	Variation	
	('000 $)	('000 $)	('000 $)	%
Assistance locale aux intervenants des régions minières	1 358,8	995,0	363,8	36,6
Programme d'aide à l'exploration minière (subvention)	3 036,1	2 971,7	64,4	2,2
Gestion du fonds documentaire	4 209,3	2 983,7	1 225,6	41,1
Autres activités	940,6	576,0	364,6	63,3
Total	**9 544,8**	**7 526,4**	**2 018,4**	**26,8**

Par l'entremise de ses sept bureaux régionaux localisés à Rouyn, Val-d'Or, Chibougamau ainsi qu'à Montréal, Sherbrooke, Sainte-Anne-des-Monts et Sept-Îles, le Secteur mines du Ministère a continué de fournir aux intervenants des régions minières une assistance technique relative aux titres miniers et son expertise en matière de géologie régionale et minière.

Le personnel de ces bureaux régionaux a poursuivi ses activités de représentation du Secteur mines en région par l'organisation ou par sa participation à des colloques dont les thèmes touchaient aussi bien le développement, la transformation ou l'exploration des ressources minérales. Les géologues résidents ont participé activement au choix des projets gouvernementaux de recherche géologique, chacun dans leurs districts respectifs, dans une perspective de coordination entre, d'une part, le processus d'acquisition de connaissances géoscientifiques propre au Ministère et, d'autre part, les besoins de l'industrie minière.

Un projet pilote de lithothèque à air libre, mis de l'avant en 1986-1987 dans la région de Rouyn-Noranda et ayant comme principe le financement de son fonctionnement par les utilisateurs, a fait l'objet d'une étude de faisabilité au cours de l'exercice financier 1987-1988 et les données préliminaires de cette étude indiquent que le Ministère aurait avantage à réaliser les investissements nécessaires à la construction de la lithothèque pour le bénéfice des intervenants locaux de l'industrie.

La problématique des communautés minières en difficulté, comme Murdochville où deux incendies ont suscité la fermeture de la mine, de même que Chapais et Chibougamau où les réserves de minerai s'épuisent, a amené le Ministère à soutenir financièrement les efforts d'exploration des entreprises minières actives dans ces régions.

Ainsi, une entente de deux ans signée en 1986-1987 avec les Mines Camchib de Chibougamau s'est poursuivie en 1987-1988. Deux ententes semblables ont été conclues en cours d'exercice avec Minnova à Chapais ainsi qu'avec Mines Gaspé et Norex (Noranda) en Gaspésie. Ces ententes qui prendront fin respectivement en 1988, 1989 et 1991 prévoient une assistance financière de 5,6 millions de dollars de la part du Ministère et leur réalisation devrait entraîner des travaux d'exploration d'environ 11,2 millions de dollars. Un programme analogue était en préparation à la fin de 1987-1988 en vue de consolider l'implication des entreprises minières dans l'Estrie et la Beauce.

Dans le cadre du programme d'assistance financière à la prospection du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (programme fédéral-provincial géré par le Ministère), 84 prospecteurs autonomes ont bénéficié d'une assistance financière pour prospecter les régions visées et 26 projets ont ainsi été subventionnés et réalisés. Ce programme doit prendre fin en 1991 et des contributions de 800 000 $ ont été versées en cours d'exercice.

Dans le cadre de la réorganisation administrative de la DGEGM, une équipe spéciale a été constituée en vue de coordonner les activités de promotion. Cette équipe de même que celle chargée de la mise en valeur des informations géoscientifiques et de celle des programmes d'assistance financière ont été regroupées dans le Service de la promotion et de l'aide à l'exploration minière.

À titre de gestionnaire des informations géoscientifiques du patrimoine minéral de la province, le Ministère a édité et publié 120 rapports géoscientifiques résultant des travaux qu'il a réalisés sur le territoire. Il a indexé, rendu disponibles et saisi dans sa banque de données *EXAMINE* quelque 1 900 rapports de travaux d'exploration minière et diffusé plus de 30 000 copies de documents géoscientifiques.

Enfin, une étude de faisabilité d'implantation de systèmes informatisés de production, de gestion et de diffusion de l'information géoscientifique a permis de déterminer quelles nouvelles techniques pourraient être utilisées en vue de mettre à l'essai des systèmes de géomatique et d'éditique.

Industrie minérale et gestion des lois

Cet élément de programme regroupe des activités destinées à promouvoir le développement de l'industrie minérale, à assurer l'explication des dispositions législatives qui encadrent l'exercice de l'activité minière au Québec et à coordonner l'élaboration et l'évaluation de politiques ainsi que les priorités sectorielles touchant le développement du secteur minier québécois.

Les fonctions d'orientation et d'encadrement du développement minéral associées à cet élément de programme sont explicitées dans les mandats suivants :

- analyser la situation et l'évolution de chacun des secteurs de l'industrie minérale du Québec ainsi que des principaux intervenants, de façon à dégager les perspectives d'avenir et contribuer à l'élaboration des politiques sectorielles gouvernementales ;
- informer les agents économiques sur les performances de l'industrie minière et ses perspectives au moyen de publications périodiques ;
- suivre l'évolution des activités et des règlements des principaux organismes ou ministères ayant une incidence directe sur l'industrie minière afin d'être en mesure d'intervenir, s'il y a lieu, ou de proposer des interventions susceptibles de contribuer au progrès de l'industrie ;

- faire la promotion de la mise en valeur des ressources minérales du Québec, notamment en collaborant à la concrétisation des projets d'investissements ;
- développer et administrer des programmes d'assistance financière à l'industrie ;
- administrer la Loi sur les mines (L.R.Q., chapitre M-13) et la Loi concernant les droits sur les mines (L.R.Q., chapitre D-15) ;
- évaluer périodiquement les politiques et priorités touchant le développement du secteur minier québécois et recueillir les renseignements statistiques le concernant.

Les cinq grands domaines d'activités qui s'inscrivent dans le cadre de l'élément de programme « industrie minérale et gestion des lois » sont les suivants :

- développement minier ;
- économie minérale ;
- imposition minière ;
- titres miniers ;
- politique et évaluation.

Développement minier

Ce domaine d'activités vise à promouvoir le développement de l'industrie minérale du Québec en favorisant, par des mesures appropriées, la mise en valeur, l'extraction, la transformation primaire et la commercialisation de la ressource. De plus, l'analyse de la situation et de l'évolution de chacun des secteurs de l'industrie minérale ainsi que de l'environnement économique et réglementaire dans lequel elle évolue, permet de mieux identifier les contraintes à son développement, de proposer des mesures appropriées pour favoriser son essor et d'accroître sa compétitivité.

Les principales activités et réalisations de l'exercice 1987-1988 sont décrites ci-après.

Accélération des investissements privés

Afin de soutenir les investissements miniers et de favoriser la consolidation et l'expansion du secteur, le Ministère a accordé de l'assistance financière dans le cadre du programme d'accélération des investissements privés introduit en mai 1983. Cette aide financière a permis d'accélérer ou d'assurer la réalisation de projets d'investissements miniers reliés au développement de nouvelles mines, à l'implantation de nouvelles installations de traitement et à l'amélioration de la productivité.

Le programme a pris fin au printemps 1985. Il a été remplacé en partie par le programme des infrastructures de développement de l'Entente auxiliaire Canada — Québec sur le développement minéral (EADM) et par l'introduction de crédits de droits miniers remboursables.

Au cours de l'exercice, les déboursements des subventions antérieurement autorisées ont été d'environ 1,6 million de dollars. La liste des entreprises qui ont bénéficié de ce programme est présentée à la fin de ce rapport *(tableau IV)*.

Développement technologique des entreprises par l'engagement de spécialistes

Ce programme d'assistance financière avait pour objet de contribuer au développement technologique de l'industrie minière par l'engagement de jeunes spécialistes en sciences minérales, de façon à augmenter sa position concurrentielle. Ce programme a débuté le 1er avril 1984 et s'est terminé en mars 1986. En 1987-1988, une somme de 79 167 $ a été versée pour l'emploi de dix spécialistes, admis au programme en 1985-1986.

Développement des carrières de pierres dimensionnelles

L'objectif est de favoriser une plus grande exploitation du potentiel en granit québécois et d'assurer un approvisionnement adéquat aux usines de transformation. Cette activité a débuté le 1er avril 1984 et a pris fin à l'automne 1986. Au cours de l'exercice 1987-1988, des assistances financières totalisant quelque 94 460 $ ont été octroyées aux sociétés A. Lacroix et Fils, Granit ltée et Norgranit inc. pour le développement de nouvelles carrières qui nécessiteront des investissements totaux de l'ordre de 2 millions de dollars.

Recherche et promotion de l'usage sécuritaire de l'amiante

En 1984, une entente a été conclue entre l'Institut de l'amiante et le Ministère dans le but de regrouper au sein de ce nouvel organisme tous les intervenants engagés dans le secteur de l'amiante, de contrer le mouvement antiamiante et de susciter la mise au point de nouveaux produits à base d'amiante. En vertu de cette entente, l'Institut de l'amiante a reçu du Ministère une somme de 1 250 000 $ au cours de l'exercice 1987-1988.

En décembre 1986, un programme de défense et de promotion de l'amiante a été ajouté à l'Entente auxiliaire Canada — Québec sur le développement minéral (EADM). L'Institut de l'amiante a ainsi reçu des crédits pour défendre la cause de l'amiante devant les organismes réglementaires américains (EPA et OSHA) et tenter de faire contrepoids à la publicité négative découlant du projet de bannissement de l'amiante aux États-Unis. Ce programme s'est terminé en mars 1988.

En outre, au cours de l'exercice 1986-1987 et toujours dans le cadre de l'EADM, les gouvernements du Québec et du Canada ainsi que l'Institut de l'amiante ont conclu une entente concernant un programme de 11 millions de dollars pour promouvoir des travaux de recherche et de développement sur l'amiante. Ainsi, les deux gouvernements verseraient à l'Institut de l'amiante, en parts égales, une somme totale de 8 millions de dollars d'ici la fin de l'exercice 1990-1991. Le Ministère a donc contribué pour une somme totale de 2 millions de dollars jusqu'à maintenant dont 1 million de dollars fut versé au cours de l'exercice 1987-1988.

Études technico-économiques

Ce programme d'assistance financière porte sur la réalisation d'études technico-économiques ayant pour objet l'identification et l'évaluation de la faisabilité de nouveaux projets miniers, sur la recherche de nouveaux marchés et sur des investissements susceptibles d'améliorer la productivité. En vertu de ce programme maintenant intégré à l'Entente auxiliaire Canada — Québec sur le développement minéral, l'assistance financière peut représenter 50 % des coûts admissibles de l'étude et des travaux requis et jusqu'à 75 % dans le cas des études de marché et de commercialisation pour le secteur des minéraux industriels. Les subventions versées aux entreprises sont partagées également entre le Canada et le Québec dans le cadre de l'entente.

Au cours de 1987-1988, environ 450 000 $ ont été versés à diverses entreprises pour la réalisation d'études technico-économiques. Les sommes versées ou engagées en vertu de ce programme, depuis le début de son existence, totalisent près de 2 millions de dollars, soit le montant total des crédits budgétisés à ce programme dans le cadre de l'EADM.

Infrastructures de développement minéral

Ce programme constitue le programme III de l'Entente auxiliaire Canada — Québec sur le développement minéral. Il a pour but de favoriser l'implantation au Québec de nouvelles installations de production et de transformation de minéraux qui soient hautement productives et concurrentielles sur le plan mondial.

En vertu de ce programme, la contribution en parts égales des gouvernements fédéral et provincial au coût de construction des infrastructures ne doit pas dépasser le moindre de 20 % du coût total du projet ou de 100 % du coût des infrastructures.

Au cours de l'exercice 1987-1988, un montant de 6,67 millions de dollars a été versé dans le cadre de la réalisation de deux importants projets miniers.

La compagnie minière Québec Cartier a, pour sa part, complété son projet de développement du dépôt « B » à mont Wright. Le rapport final sur ce projet fait état d'un investissement total de 18,2 millions de dollars et l'assistance financière versée se chiffre à 3,65 millions de dollars incluant un montant de 600 000 $ versé en 1987-1988.

D'autre part, un premier versement de l'ordre de 6,07 millions de dollars a été effectué dans le cadre du projet Golden Pond East de la compagnie Inco ltée. Les infrastructures routières sont à toutes fins pratiques complétées tandis que la ligne électrique le sera au cours de l'été 1988. La réalisation totale du projet entraînera des investissements de plus de 80 millions de dollars et l'assistance financière totale des gouvernements pourrait atteindre 14,5 millions de dollars.

Un autre projet a été reconnu admissible à ce programme au cours de l'année financière 1987-1988. Il s'agit de la mise en production du gisement aurifère Dumagami dans le canton de Bousquet en Abitibi. La réalisation de ce projet nécessitera des investissements de quelque 30 millions de dollars et les gouvernements ont approuvé une assistance financière de l'ordre de 80 000 $ qui sera versée, en 1988-1989, pour la relocalisation de la route n° 395.

Restauration des parcs à résidus miniers

À titre de propriétaire de parcs à résidus miniers qui lui ont été rétrocédés au fil des ans, le Ministère procède à la réalisation d'études pour caractériser certains sites classés « dommageables à l'environnement ». Par suite des recommandations dégagées lors du Sommet socio-économique de l'Abitibi — Témiscamingue tenu au printemps 1987, une somme de 180 000 $ a été engagée à cet effet au cours de l'exercice financier. Trois parcs à résidus (East Sullivan, Sullivan, Canadian Malartic) ont ainsi été caractérisés, alors que deux études de recherche concernant la restauration éventuelle des parcs à résidus de type acide ont été amorcées.

Analyse de l'environnement économique et réglementaire

L'analyse de l'environnement économique et réglementaire dans lequel évolue l'industrie minière relève de deux domaines d'activités.

Dans le domaine du développement minier, le Ministère a procédé à l'examen :

- du projet de loi modifiant la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune ;
- de l'avant-projet de loi sur les espèces menacées ;
- des schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC).

En ce qui a trait à l'économie minérale, le Ministère a participé activement aux études concernant :

— l'accord du libre-échange entre le Canada et les États-Unis ;

— certaines législations fédérales sur le transport ferroviaire.

Ces dossiers ont été examinés pour évaluer l'impact des mesures proposées sur l'activité minière ainsi que pour suggérer des modifications favorables au développement des ressources minérales.

Économie minérale

Cette activité consiste à analyser la situation et l'évolution de chacun des secteurs de l'industrie minérale du Québec en fonction de l'évolution des marchés mondiaux et de la concurrence internationale, de façon à en dégager les perspectives d'avenir, à éclairer l'élaboration des politiques sectorielles gouvernementales et à informer l'ensemble des agents économiques.

Le Ministère publie les principales études issues de cette activité. Il s'est agi en 1987-1988 de :

— Bulletin d'économie minérale (trimestriel) ;

— Le niobium : portrait québécois du secteur ;

— L'industrie minérale du Québec — 1986 (annuel) ;

— Le secteur minier québécois ; bilan et perspectives (annuel) ;

— La ressource minérale — bilan et faits saillants 1987 — perspectives 1988 (annuel, en français et en anglais) ;

— Marché mondial et industrie québécoise de l'or en 1986-1987 — Portrait.

Imposition minière

La Loi concernant les droits sur les mines assujettit tout exploitant de mine au Québec au paiement de droits sur son profit annuel. Depuis le 24 avril 1985, les droits à payer sont fixés à 18 % du profit annuel, contre lesquels l'exploitant peut appliquer un crédit de droits de 90 000 $; de même, un exploitant qui subit une perte pour un exercice financier peut réclamer un crédit de droits remboursables égal au moindre de 18 % de cette perte ou de l'ensemble des déductions, à titre de frais d'exploration minière, de mise en valeur et d'allocation pour dépréciation des biens acquis depuis la date susmentionnée.

Sommaire des droits perçus ou remboursés
Période du 1er avril 1985 au 31 mars 1988
('000 $)

	1987-1988	1986-1987	1985-1986
Droits versés par acomptes provisionnels et cotisations	17 234	13 144	14 983
Remboursement de droits trop perçus	27 395	298	3 299
Crédits de droits remboursables	15 647	—	—

En 1987-1988, les exploitants ont versé à titre d'acomptes provisionnels ou encore suite aux cotisations une somme de 17 234 000 $, soit une progression de 31 % sur les droits payés en 1986-1987. Cependant, le Ministère a dû procéder à des remboursements totalisant 27 395 000 $, après vérification des déclarations produites ou réexamen des cotisations en appel. Le tableau qui suit donne une répartition, par secteur d'activités de l'industrie minérale, des contributions nettes au trésor public pour ces trois dernières années. On peut constater que les producteurs d'or et de fer et titane ont été pour ces exercices les principaux payeurs de droits.

Une partie importante (77 %) des droits remboursés est attribuable au règlement d'un litige impliquant plusieurs années de cotisation d'un exploitant. Ce règlement est d'ailleurs survenu par suite d'un jugement en faveur de l'exploitant rendu par la Cour suprême du Canada qui a été appelée à statuer sur un litige opposant l'exploitant à Revenu Canada concernant la déductibilité de certaines dépenses. Vu la similitude entre les dispositions de la loi fédérale de l'impôt et celles de la Loi concernant les droits sur les mines en ce qui concerne le traitement fiscal des dépenses d'exploitation susmentionnées, on a conclu après étude que l'exploitant était également en droit de réclamer en déduction de son profit imposable ces dépenses aux fins du calcul des droits payables au Ministère pour les années en cause (1971 à 1983) d'où l'importance de ce remboursement de droits.

Par ailleurs, 41 entreprises se sont prévalues du crédit de droits remboursables, ce qui explique un déboursé total de 15 647 000 $. Plus spécifiquement, 33 de ces entreprises, classifiées comme oeuvrant au

Entrées nettes de droits réparties entre les secteurs d'activités (excluant les crédits de droits remboursables)
Période du 1er avril 1985 au 31 mars 1988
('000 $)

Exercice financier	Or — Argent	Amiante	Métaux usuels	Fer — Titane	Divers	Total
1985-1986	4 761	2 358	(1 725)	5 561	729	11 684
1986-1987	6 994	1 338	—	4 397	118	12 847
1987-1988	3 159	(21 000)	142	7 039	(67)	(10 727)

Québec au seul stade de l'exploration, ont bénéficié d'un crédit de droits de 841 000 $, trois autres en voie de développement et engagées dans des travaux de préproduction ont reçu une somme globale de 11 250 000 $ et enfin, cinq exploitants déficitaires ont réclamé un montant de 3 555 000 $ à l'égard des investissements miniers effectués au cours de cet exercice financier.

Cette mesure incitative à l'investissement minier a pris véritablement son essor en 1987-1988, exercice au cours duquel le Ministère a traité en priorité les réclamations produites par les exploitants en rapport avec leurs opérations de l'année précédente. Enfin, on peut observer que les entreprises en voie de développement, principalement celles du secteur des métaux usuels, ont bénéficié du crédit de droits remboursables à l'investissement. Les travaux d'exploration et de mise en valeur sont admissibles à ce crédit, sauf ceux financés par des abris fiscaux ; la très grande popularité de ce mode de financement auprès des compagnies « juniors » d'exploration explique pourquoi celles-ci ont peu bénéficié de cette mesure jusqu'ici.

Titres miniers

La Loi sur les mines énonce l'ensemble des conditions relatives à l'enregistrement, au renouvellement ainsi qu'au transfert le cas échéant, de divers titres comportant des droits de mines. On retrouvera à la fin de ce rapport *(tableau V)*, un aperçu de l'évolution de la demande de titres miniers au cours des trois dernières années.

L'activité de jalonnement fort intense au cours de l'exercice 1987-1988 s'est traduite par une augmentation de 31 % du nombre de permis de mise en valeur émis ou renouvelés.

Toutefois, seulement 34 000 nouveaux titres miniers ont été reconnus au cours de l'exercice 1987-1988, soit une diminution de 24 % par rapport à 1986-1987.

L'année a été marquée par l'atteinte d'un sommet historique dans le nombre de *claims* en vigueur, soit 150 000 *claims*. Ainsi, des travaux statutaires ont été déposés pour un montant de 148 000 000 $, ce qui représente une augmentation de 46 %.

Un resserrement des mécanismes de contrôle de l'exploitation des sablières et gravières a permis d'accroître de 21 % le niveau des redevances perçues, celles-ci atteignant environ 930 000 $ en 1987-1988.

Un effort spécial a été consacré au traitement des jalonnements conflictuels. Ainsi, le nombre des enquêteurs a été accru et la majorité des dossiers accumulés en début d'exercice ont pu faire l'objet d'une décision ministérielle.

Par ailleurs, avec l'avènement d'une nouvelle Loi sur les mines, le Ministère a poursuivi différents projets d'ordre administratif et technologique aux fins de son implantation :

- le développement en collaboration avec la Direction générale de l'informatique (DGI) du ministère des Communications d'un nouveau système de gestion informatisée des titres miniers. Durant l'exercice 1987-1988, 2 144 jours-personnes ont été consacrés au développement de 31 unités de traitement sur un total de 71 prévues ;
- des études préliminaires dans le cadre d'un programme de réfection des cartes de *claims* ;
- la délimitation sur les cartes des périmètres d'urbanisation à l'intérieur desquels une autorisation sera requise préalablement à un jalonnement ;
- la réévaluation des aires soustraites au jalonnement afin de vérifier si certaines pourraient être réouvertes à l'activité minière ;

Crédits de droits remboursables par catégorie d'entreprises
('000 $)

Exercice financier	Compagnies « juniors » d'exploration	En voie de développement	Exploitants déficitaires
1987-1988	841	11 250	3 555

— l'acquisition d'équipements de microfilmage permettant d'assurer une meilleure gestion sécuritaire des divers documents relatifs au registre public des titres miniers ;

— l'élaboration de nouveaux formulaires aux fins de l'application de la nouvelle loi ;

— la conception de documents de vulgarisation concernant certaines dispositions de la nouvelle Loi sur les mines et des séances d'information destinées à la clientèle minière ont eu lieu en septembre 1987 à Rouyn et en mars 1988 à Toronto.

Sur le plan organisationnel, des efforts ont été consacrés à la révision des procédures et des politiques administratives de même que la mise sur pied d'un programme de formation des employés concernant l'apprentissage de la nouvelle loi et du nouveau système informatique de gestion des données.

Politique et évaluation

Cette activité du Ministère regroupe des fonctions d'analyse économique, de production de statistiques ainsi que de soutien administratif au Secteur mines du Ministère. La section responsable de l'analyse économique élabore des politiques et coordonne l'évaluation des actions du Ministère auprès de l'industrie minérale ; elle assume également la coordination et le suivi de la politique sectorielle du Ministère, des activités ayant des incidences sur la fiscalité minière et les relations intergouvernementales et assure la gestion de l'Entente auxiliaire Canada — Québec sur le développement minéral (EADM). La section responsable des statistiques recueille toutes les données statistiques pertinentes au secteur minéral. Enfin, une dernière section fournit le soutien administratif en gestion financière, gestion du personnel et gestion de la bureautique à tous les gestionnaires du Secteur mines du Ministère.

Analyse économique

Au chapitre de l'élaboration de politiques et de l'évaluation de programmes, le Ministère a identifié, en consultation avec les représentants de l'industrie et du monde universitaire, les principaux problèmes et possibilités de développement du secteur minéral et a défini des orientations d'action correspondant aux besoins de l'industrie ; également, le Ministère a accordé une attention suivie à la fiscalité du secteur des minéraux, particulièrement en matière de réforme fiscale et d'abris fiscaux miniers.

Production de statistiques

Le Ministère développe les méthodes pour procéder de la façon la plus efficace à la cueillette, la mise à jour, l'analyse et la publication d'informations quantitatives sur le secteur minier. Cette base de données permet au Ministère et à l'industrie de mieux connaître la problématique du secteur et de prendre des décisions éclairées dans leur domaine d'activités.

En 1987-1988, le Ministère a procédé à l'expédition, la collecte et la vérification de 5 800 questionnaires dont la moitié sur une base mensuelle. Les informations recueillies traitent principalement de la production, des revenus et dépenses de l'industrie minière et des possibilités de l'emploi dans ce domaine. Cinq publications d'un tirage total de près de 5 500 exemplaires ont été produites et diffusées.

Le Ministère recueille et analyse des informations sur les entreprises elles-mêmes, sur les liens qui existent entre elles ainsi que sur les administrateurs qui les dirigent. Ces renseignements ont été consignés dans quatre publications d'un tirage total de 4 500 exemplaires. En outre, le Ministère a répondu à quelque 500 demandes d'informations.

Soutien administratif

Cette activité du Ministère assure la coordination budgétaire de l'ensemble des programmes du Secteur mines et fournit le soutien administratif nécessaire aux unités opérationnelles chargées de l'application desdits programmes. Au cours de l'exercice 1987-1988, le Secrétariat des opérations a fait porter ses efforts sur la coordination de la programmation et de la budgétisation des activités, en assurant le contrôle des dépenses conjointement avec les systèmes gouvernementaux de gestion financière. Il a également fourni aux gestionnaires du Secteur mines le soutien technique en gestion du personnel et a coordonné les activités relatives aux communications, à l'informatique et à l'aménagement des locaux. Il a accordé une attention particulière à la gestion et à l'utilisation efficiente de son équipement bureautique et a produit un programme de prévention de santé et sécurité au travail.

Recherche minérale, analyses et essais

Cet élément de programme regroupe les moyens que le Ministère met à la disposition de l'industrie minière et métallurgique pour l'aider à améliorer ses moyens de production et à demeurer concurrentielle. Le Ministère offre ainsi un soutien scientifique et technique axé sur la découverte, la production, la transformation et l'utilisation des substances minérales du Québec. Il effectue des recherches et fournit des services en analyses chimiques et physico-chimiques, en minéralogie, en minéralurgie, en métallurgie extractive, en informatique appliquée et en technologie minière. Il travaille pour et avec les entreprises. Il met l'accent sur la réalisation de projets commandités et répond ainsi aux besoins des entreprises québécoises.

Analyse minérale

Des services d'analyse et de recherche sont fournis aux entités du Ministère de même qu'aux divers intervenants de l'industrie minérale pour leurs activités axées sur la découverte, la mise en valeur, l'exploitation, la transformation et l'utilisation des substances minérales du Québec.

L'analyse de substances minérales par des techniques chimiques, physico-chimiques et minéralogiques constitue l'activité principale avec approximativement 70 % de l'effort total. Cette activité existe avant tout pour répondre à toutes les demandes d'analyse du Ministère servant à établir la connaissance géologique et le potentiel minéral du territoire québécois et comme soutien aux projets de développement de procédés minéralurgiques et métallurgiques entrepris pour l'industrie minérale. La partie restante et marginale de l'effort d'analyse (25 %) va aux prospecteurs, aux compagnies d'exploration, d'exploitation et de transformation minières de même qu'aux organismes publics et parapublics pour remplir certaines obligations de la Loi des mines (bons d'analyse), pour mettre à leur disposition des services d'analyse hautement spécialisés et pour répondre aux demandes d'analyse complexes ou exigeant une grande justesse. Ces services pour les intervenants externes du secteur minéral sont facturés à 100 % des coûts d'opération et complètent les services offerts par les laboratoires commerciaux.

En 1987-1988, près de 55 000 échantillons ont été analysés impliquant au-delà de 1 000 000 de déterminations diverses à l'aide de toute une gamme de techniques minéralogiques, chimiques et physico-chimiques mettant à contribution des systèmes automatisés et informatisés à haute performance. Cette production record a été complétée par l'octroi de près de 200 000 $ de contrats d'analyse à des laboratoires commerciaux et universitaires.

La mise au point de nouvelles méthodes d'analyse pour le dosage des platinoïdes a permis d'abaisser considérablement les limites de détection existantes pour le platine, le palladium et le rhodium. Cette amélioration a contribué à reconnaître des anomalies de très bas niveaux et ainsi à mieux servir les fins de la prospection géologique et géochimique.

Plus de 60 projets de recherche ont été réalisés avec la participation financière de l'industrie minérale. Il s'agit souvent de services rendus aux compagnies du secteur pour résoudre leurs problèmes d'analyses et pour optimiser le rendement de leurs opérations de laboratoire. Les formes d'aide incluent le développement de nouvelles méthodes d'analyse, la formation de personnel technique tant dans les laboratoires du Ministère que sur les lieux de travail de même que le soutien dans la sélection, la mise en opération et l'optimisation de divers instruments qui servent à l'analyse. Un grand nombre de projets a porté sur des études en minéralogie appliquée permettant aux intervenants du secteur minéral québécois d'avoir une meilleure connaissance du potentiel économique de sites miniers, une connaissance plus approfondie du minerai à traiter, une approche plus adéquate pour l'élaboration d'un procédé de traitement efficace et une amélioration du taux de récupération des éléments intéressants au cours d'un procédé de traitement. Enfin, quelques projets ont porté sur la gestion informatisée des données analytiques de laboratoire.

Recherche métallurgique

Cette activité contribue au développement économique du secteur minéral en réalisant, avec la participation financière de l'industrie, des études et essais visant à adapter, à développer ou à optimiser des procédés de traitement et de transformation primaire des substances minérales du Québec. Ces travaux contribuent à l'implantation de nouvelles entreprises, à l'amélioration de la rentabilité des usines existantes ainsi qu'à l'augmentation du degré de transformation et d'utilisation des substances minérales extraites et traitées au Québec.

En 1987-1988, plus de 140 projets ont été entrepris et des travaux totalisant près de 3,5 millions de dollars ont été réalisés, dont plus de 65 % avec la participation financière d'une entreprise. Les projets reliés aux secteurs du traitement des minerais de métaux précieux (35 %), du traitement des minéraux industriels (26 %) et du traitement des minerais de fer (19 %) ont représenté 80 % de la valeur de l'ensemble des activités.

Les projets se rapportant aux secteurs des métaux non ferreux (5 %) et du niobium (5 %) ainsi que le contrôle des procédés minéralurgiques (8 %) ont constitué le reste des activités.

De nombreux projets d'exploration menés dans le Nord-Ouest québécois ont atteint un stade de développement plus avancé et la caractérisation des minerais, tant pour leur teneur en métaux précieux que pour leur comportement au procédé de cyanuration, est devenue nécessaire. De tels travaux ont été réalisés sur des minerais provenant d'une dizaine de dépôts de l'Abitibi — Témiscamingue. Ces essais ont été réalisés selon les besoins, soit sur des échantillons de quelques kilogrammes au laboratoire, soit par le traitement d'échantillons de plusieurs tonnes à l'usine pilote. Les résultats obtenus ont en général contribué à orienter plus adéquatement la poursuite des travaux de développement réalisés par les entreprises.

Un autre projet d'envergure, également effectué par les spécialistes du Ministère en traitement des minerais de métaux précieux dans la région de l'Abi-

tibi — Témiscamingue, a consisté à évaluer les performances de l'opération de quatre usines de traitement existantes. Ces diagnostics permettront d'identifier les points du circuit de traitement qui pourraient être améliorés de façon à maximiser la récupération économique des métaux précieux.

En novembre 1987, le Centre de recherches minérales (CRM) a organisé un colloque sur le traitement des métaux précieux dont le thème était « De l'or et des profits ». Cette rencontre de deux jours a permis de faire le point sur les dernières technologies en développement et a favorisé des échanges fructueux entre les représentants de compagnies « juniors » au stade de l'exploration et des opérateurs d'usines existantes. Une meilleure compréhension des exigences du traitement minéralurgique des minerais d'or ne pourra que contribuer positivement au développement de nouvelles usines au Québec.

Motivés à la fois par une poussée importante des travaux d'exploration et par le développement rapide de nouveaux matériaux, les entrepreneurs du secteur des minéraux industriels ont commandé au Ministère de nombreux projets au cours de la dernière année. Plusieurs projets ont porté sur la valorisation de nouveaux gisements de graphite, de magnésite, de silice, de dolomie, de talc, de kyanite et de wollastonite. Une caractéristique intéressante de la plupart des projets est que les marchés visés concernent la fabrication de produits dont la valeur est beaucoup élevée comme ceux des matières de charge pour les plastiques, du verre plat et des réfractaires de haute technologie. Cette recrudescence des travaux dans le secteur des minéraux industriels n'est sûrement pas étrangère aux efforts consentis par le Ministère pour améliorer son expertise dans la fabrication des matériaux de haute valeur auxquels on promet un développement accéléré dans les années 90.

Dans le secteur du traitement des minerais de fer, l'activité a été moins grande qu'au cours des années précédentes. La nécessité de développer d'une façon interne certains équipements nouveaux a quelque peu ralenti les possibilités de réaliser des projets pour les entreprises. Cependant, ces efforts ont permis d'améliorer grandement l'expertise du Ministère dans le domaine de l'agglomération des minerais de fer (sintering) et dans le domaine de la simulation des conditions de la réduction directe. Au cours de la dernière année, la priorité du principal client dans ce secteur a été l'amélioration des propriétés de ses boulettes à basse teneur en silice, tant pour le marché du haut fourneau que pour celui de la réduction directe. Cet objectif a été atteint en grande partie puisqu'une bonne proportion des livraisons de boulettes de ce producteur était constituée de boulettes autofondantes à basse silice.

Dans les autres domaines, il est important de signaler les projets entrepris en collaboration avec le producteur de niobium du Québec, en vue d'améliorer le rendement de son procédé pour le traitement d'une nouvelle zone de son gisement contenant de la columbite et la première phase d'un projet d'automatisation d'un four industriel de cuisson de boulettes de minerais de fer.

Également, plusieurs essais de démonstration de la colonne de flottaison ont été effectués sur divers minerais, en collaboration avec le fabricant de cette invention québécoise, et un projet sur le développement d'un procédé de fabrication de chlorure de magnésium à partir de rejets d'amiante a été réalisé pour un consortium québécois.

Technologie minière

Cette activité de programme contribue à améliorer la rentabilité des entreprises minières par des études et des travaux de recherche, de développement et de transfert de technologie dans le domaine de l'exploitation minière. La clientèle visée se recrute parmi les exploitants miniers implantés en région.

En 1987-1988, plus de 100 projets de recherche ont été mis en marche ; la moitié de ces projets, d'une valeur moyenne de 20 000 $, ont été complétés au cours de l'année.

Plus de 44 % des ressources ont été affectées au génie industriel minier. La grande majorité des exploitants miniers souterrains ont utilisé les services d'assistance technique dispensés par le Ministère. L'important projet de la vérification et de l'examen des installations de hissage leur permet d'éviter des accidents, de prolonger la vie des équipements et de faire des économies substantielles en réparation et en entretien. Le Ministère joue alors un rôle d'aviseur technique. Plusieurs sessions de formation furent données dans la région du Nord-Ouest québécois favorisant le transfert des connaissances au profit des opérateurs de treuils. Un colloque sur le thème des équipements miniers fut tenu à Val-d'Or à l'automne 1987 et a réuni 200 personnes. Les exploitants de mines souterraines ont pu faire connaître leurs besoins nouveaux en innovations technologiques aux fabricants et fournisseurs d'équipements miniers. Plusieurs projets visant l'évaluation des réserves de gisements miniers ont été complétés.

Le contrôle des terrains a accaparé plus de 36 % des ressources affectées à cette activité. Les effectifs ont surtout été dirigés vers l'amélioration de la stabilité des excavations minières dans plusieurs régions du Québec. Dans la région de la Côte-Nord, des activités importantes ont eu lieu sur plusieurs sites en opération dans le but d'assurer la stabilité à moyen et long

terme des pentes des fosses. Dans la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean, un important projet géomécanique pour le compte d'une compagnie minière fut réalisé afin d'assurer la stabilité des chantiers souterrains en fonction des séquences de minage à long terme.

Plusieurs projets de bonne envergure ont été complétés pour le bénéfice de petits exploitants dans la région de l'Abitibi — Témiscamingue et de l'Estrie et ces interventions ont permis d'accroître leurs connaissances sur le comportement des massifs rocheux. Les principales fonctions du laboratoire de mécanique des roches sont maintenant informatisées. On peut donc y faire effectuer avec la plus grande qualité, la gamme complète des essais standard qui viennent compléter l'ensemble des essais de caractérisation réalisés en chantier minier.

L'implantation de l'informatique appliquée dans l'industrie minière s'est consolidée au cours de la dernière période pour accaparer 12 % des ressources de l'activité technologie minière. Des projets furent réalisés dans plusieurs régions du Québec avec les objectifs de favoriser le transfert du « savoir-faire » et de mettre à la disposition des utilisateurs des logiciels pertinents, abordables et rapidement performants. Dans ce cadre, le laboratoire informatique du Secteur mines du Ministère a fait le développement de logiciels permettant de réaliser des programmes de contours de gisements et de calculs des réserves et de planification assistée par ordinateur. Les efforts ont été concentrés sur la mise au point d'un logiciel de modélisation par graphisme pour les mines à ciel ouvert. Le Ministère a tenu des séances de perfectionnement dans deux universités au Québec et a participé d'une façon très active à la Première Conférence canadienne sur l'application de l'informatique dans l'industrie minérale. L'équipement informatique a augmenté avec l'acquisition de micro-ordinateurs.

Afin de maximiser la concertation des ressources, des travaux de recherche sont confiés à des centres universitaires et autres organismes possédant de l'expertise en technologie minière. Le résultat de ces années de travail fait avancer les connaissances et, dans ce cadre, des colloques sont tenus en région afin de diffuser l'information. Un projet visant à améliorer la stabilité et la rentabilité des excavations souterraines fut complété et a conduit à un outil d'ingénierie diffusé dans l'industrie. Il s'agit du *Guide de conception des remblais souterrains*.

Secteur énergie

Études, recherches et interventions concernant l'énergie

Le Secteur énergie du ministère de l'Énergie et des Ressources exerce ses activités dans le cadre du programme *Études, recherches et interventions concernant l'énergie*. La mission du Secteur énergie est essentiellement de deux ordres.

Mission conseil auprès du Ministre, afin de permettre au Gouvernement de formuler les actions et interventions assurant une évolution du secteur énergétique susceptible de renforcer le développement de l'activité économique du Québec et d'améliorer la sécurité des approvisionnements en énergie.

Mission opérationnelle concernant l'administration des lois et règlements qui intéressent le secteur énergétique et la gestion des programmes d'aide technique et financière qui vise à accroître la production énergétique du Québec.

Au sein du Secteur énergie, cette mission est répartie entre le Bureau du sous-ministre associé à l'Énergie et trois directions générales, à l'intérieur de quatre éléments de programme :

— l'élément 1 « Politiques et Stratégies » regroupe les activités du Bureau du sous-ministre associé à l'Énergie et de la Direction générale de l'analyse économique et financière ;

— l'élément 2 « Énergies conventionnelles » est spécifiquement consacré aux travaux de la Direction générale des énergies conventionnelles ;

— les éléments 3 et 4 « Développement des économies d'énergie » et « Développement des technologies et des énergies nouvelles » concernent les activités placées sous la responsabilité de la Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles.

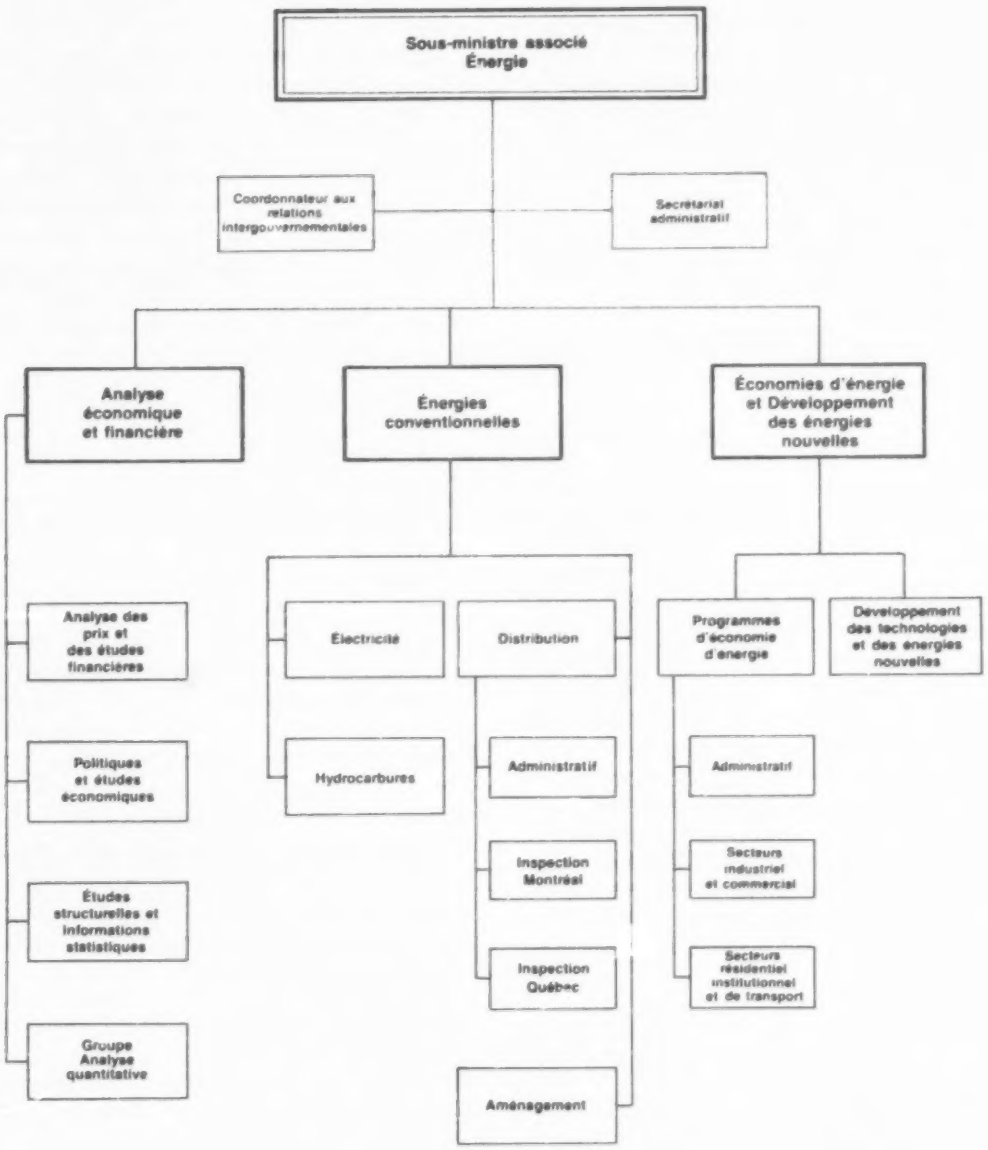
Politiques et stratégies

Cet élément de programme regroupe les activités de conception et d'élaboration des études devant permettre la planification des interventions gouvernementales dans le secteur de l'énergie et l'analyse du secteur énergétique et de son évolution, en fonction des variables politiques, socio-économiques et financières. On y retrouve également les activités de soutien technique à l'administration gouvernementale, dans les dossiers énergétiques impliquant une analyse économique ou financière. De même, cet élément de programme recouvre les activités de relations intergouvernementales que le Québec doit avoir avec, notamment, le reste du Canada, le gouvernement fédéral et les gouvernements de France et des États-Unis.

Relations intergouvernementales

Dans l'exécution de son mandat en matière d'énergie, le MER doit en collaboration avec le ministère des Relations internationales, le ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique ainsi qu'avec le Secrétariat aux affaires intergouvernementales canadiennes, entretenir des relations sui-

Structure administrative du Secteur énergie



vies avec d'autres gouvernements et les organismes publics et parapublics qui en dépendent, de même qu'avec des organisations internationales, pancanadiennes et régionales.

Ces relations ont pour but de favoriser les exportations d'énergie québécoise, de contribuer à la sécurité des approvisionnements énergétiques du Québec et de favoriser le développement et le maintien des liens de coopération entre partenaires des secteurs public et privé du Québec et de l'extérieur. L'action du Ministère dans ce domaine vise aussi à ce que les intérêts du Québec soient respectés dans l'élaboration et l'application des politiques, de la réglementation et des programmes énergétiques au plan canadien.

C'est dans cette perspective que le ministre de l'Énergie et des Ressources, M. John Ciaccia, a participé à de nombreuses activités et a rencontré ses homologues du gouvernement fédéral et des provinces à plusieurs reprises au cours de 1987-1988. Ainsi, le Ministre a pris part, en août 1987, à la Conférence annuelle des ministres provinciaux de l'Énergie et à la réunion fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie, qui se sont tenues à Saint-Jean, Terre-Neuve. À cette occasion, les ministres ont notamment convenu de rechercher les moyens d'assurer à toutes les régions du Canada une plus grande sécurité en matière d'approvisionnements pétroliers.

En s'appuyant sur les conclusions d'une étude sur la sécurité des approvisionnements énergétiques qu'ils avaient commandée l'année précédente, les ministres ont ainsi convenu de la nécessité de procéder à une analyse approfondie visant deux domaines : les possibilités de diversification de l'utilisation de l'oléoduc Sarnia — Montréal et les utilisations possibles du réseau transcontinental d'oléoducs dans une perspective de sécurité des approvisionnements du Québec et de l'Ontario en hydrocarbures liquides. Réalisée sous le parrainage des gouvernements du Québec, de l'Ontario, de l'Alberta et du Canada, cette étude sera déposée à l'été 1988.

Les interventions du Ministère au niveau fédéral-provincial ont notamment porté sur le suivi de la mise en oeuvre de la déréglementation du secteur du gaz naturel, engagée depuis l'automne 1985. Dans le cadre du processus de révision de la réglementation fédérale en matière d'exportations d'électricité, en cours depuis l'automne 1986, le Ministère a participé activement aux consultations devant mener à cette déréglementation.

Le Ministère a également participé à un certain nombre d'audiences de l'Office national de l'énergie (ONE) dont celles portant sur le contrat Hydro-Québec — NEPOOL II.

Enfin, le Ministère a participé au processus de consultation publique, appelé *Confluence énergétique*, par lequel le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources cherchait à obtenir les opinions des Canadiens sur une nouvelle politique énergétique.

Sur la scène interprovinciale, on pourra noter la signature en décembre 1987 et en mars 1988 de deux contrats de puissance et d'énergie garanties entre Hydro-Québec et la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick. Le ministre Ciaccia a également tenu de nombreuses rencontres avec ses homologues provinciaux, afin de discuter de sujets d'intérêt commun.

En ce qui concerne les États-Unis, l'année a été marquée, d'une part, par la signature en janvier 1988 d'une lettre d'entente en vue d'un important contrat à long terme d'exportation de puissance et d'énergie fermes entre Hydro-Québec et la New York Power Authority (NYPA) et, d'autre part, par la signature d'une entente de même nature entre Hydro-Québec et Vermont Joint Owners en décembre 1987.

M. Ciaccia s'est rendu à plusieurs reprises en Nouvelle-Angleterre, notamment au Connecticut et au Maine, où il s'est entretenu avec les autorités concernées des possibilités d'accroissement des exportations d'électricité. Ce sujet a d'ailleurs été de nouveau abordé par le Ministre lors de sa visite à Hartford, Connecticut, en mars 1988, à l'occasion de la réunion du « Ad Hoc Task Force on Hydro Power Transfers » du « Council of State Governments / Eastern Regional Conference », organisme regroupant des législateurs du Nord-Est américain. Il était accompagné pour la circonstance d'une importante délégation de députés de l'Assemblée nationale.

Le MER a aussi participé activement tout au long de l'exercice 1987-1988 au travaux du NICE (Comité international du Nord-Est sur l'énergie) et a apporté sa contribution au succès du Colloque international de Stamford, Connecticut, tenu en avril 1987 et qui portait sur les nouveaux enjeux du commerce de l'énergie. Dans ce cadre également, le Ministre a participé à la XV[e] Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada, en juin 1987 à Halifax, en compagnie du premier ministre, M. Robert Bourassa.

MM. Bourassa et Ciaccia ont également rencontré, en janvier 1988, leurs homologues de l'État de New York pour faire le point sur l'entente de coopération Québec — New York en matière d'énergie signée en 1986.

Au plan international, le ministère de l'Énergie et des Ressources a été appelé à contribuer d'une façon active à la préparation du Sommet francophone de Québec (septembre 1987), dans le dossier du Réseau de l'énergie des pays francophones. Avec l'appui d'autres ministères concernés, le Ministère a obtenu que le projet de créer un Institut de l'énergie des pays

francophones soit agréé par le Sommet et que le siège de l'Institut soit établi à Québec. Enfin, la coopération avec la Wallonie et la France a donné lieu à des échanges sur les usages industriels de l'énergie, dans la foulée des programmes de coopération en cours.

Analyse économique et financière

Prix et études financières

En 1987-1988, le Ministère a effectué un travail de réflexion en matière d'encadrement réglementaire de l'électricité et de la distribution du gaz naturel. Dans le premier cas, le travail a permis d'évaluer le niveau et le processus d'encadrement réglementaire d'Hydro-Québec. Dans le second cas, les analyses ont porté sur l'étendue de la réglementation québécoise de la distribution du gaz naturel, sur la pertinence de l'alléger ainsi que sur les paramètres d'un nouvel encadrement. Un avant-projet de loi sur une Régie du gaz naturel a d'ailleurs été déposé à l'Assemblée nationale en juin 1987 et étudié en commission parlementaire en octobre 1987.

En 1987-1988, le MER a procédé à l'analyse du plan de développement 1988-1990 (horizon 1997) et de la proposition tarifaire pour 1988, soumis par Hydro-Québec et étudiés lors de la commission parlementaire de mars 1988. En cours d'année, l'évolution de la situation financière d'Hydro-Québec et celle de Gaz Métropolitain ont également été suivies. Dans le cadre du dossier sur les exportations d'électricité, le Ministère a effectué des études visant à évaluer la rentabilité d'exportations d'électricité aux États-Unis. Plusieurs simulations ont été faites afin d'évaluer l'impact tarifaire et financier de divers scénarios d'exportation.

Au cours de l'année, le Ministère a procédé à quatre mises à jour de l'analyse de la position concurrentielle des formes d'énergie à des fins thermiques dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. De plus, le comité interne des prix a effectué une réévaluation de l'évolution anticipée des prix des principales formes d'énergie afin de refléter le nouveau contexte pétrolier et gazier. Deux documents ont également été publiés sur l'évolution mensuelle des prix (de septembre 1986 à mai 1987 et de mai 1987 à janvier 1988).

En 1987-1988, le MER a poursuivi le développement et la mise à jour du modèle *IDEFIHQ* (modèle du plan des installations et des investissements d'Hydro-Québec).

Des mises à jour ont aussi été effectuées dans les modèles *MOBIDIHQ* (modèle financier d'Hydro-Québec) et *POSITION* (modèle de calcul de la position concurrentielle des formes d'énergie), afin d'y incorporer les données les plus récentes.

Politiques et études économiques

Le Ministère a poursuivi son travail de réflexion sur la politique énergétique d'ensemble du Québec et sur l'adaptation des stratégies énergétiques. La rédaction d'un nouveau document de politique énergétique a été entreprise. Sa parution est prévue au cours de 1988. Dans ce cadre, le rôle de SOQUIP et son développement futur ont fait l'objet d'une analyse particulière.

Au cours de 1987-1988, le MER a défini les positions du Québec concernant l'élaboration et la mise en place des nouvelles politiques énergétiques fédérales. La position du Gouvernement à cet égard a été exprimée à maintes reprises dans de nombreux discours, lettres et communiqués, de même que lors de la tenue d'audiences de l'Office national de l'énergie (ONE). Une priorité particulière a été apportée au dossier de la déréglementation des prix et des marchés du gaz naturel, de façon à permettre la création d'une véritable concurrence au chapitre de l'offre de gaz naturel au Québec.

À la suite de la Conférence fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie en janvier 1987, le Ministère a entrepris un travail d'analyse et de réflexion sur les meilleurs moyens d'améliorer la sécurité énergétique du Québec. Ce travail a permis la publication d'une étude qui fut déposée en août 1987, lors de la Conférence fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie à Saint-Jean, Terre-Neuve.

Le Ministère a apporté son soutien au projet Soligaz, tant auprès des instances fédérales que par diverses interventions publiques, en vue d'assurer une plus grande sécurité des approvisionnements en hydrocarbures au Québec, de même qu'une concurrence accrue entre les formes d'énergie. La concrétisation du projet permettrait d'acheminer par pipeline, de Sarnia à Montréal, les liquides de gaz naturel de l'Ouest canadien.

La conjoncture internationale des marchés et des prix du pétrole a amené le Ministère à mettre plus d'accent sur l'étude des principaux déterminants ainsi que sur leur évolution. À cet égard, un document de prévision à long terme des prix du pétrole a été rédigé. Par ailleurs, le Ministère a continué ses efforts d'analyse des marchés gaziers nord-américains afin de mieux saisir l'impact de la déréglementation sur les approvisionnements du Québec en gaz naturel à court et à moyen terme.

Des analyses détaillées de certains domaines particuliers du secteur de l'énergie ont été effectuées. Une étude concernant les résultats de l'intervention gouvernementale en matière d'économie d'énergie et le rôle futur de cette intervention a fait l'objet d'une analyse approfondie. Le Ministère poursuit son tra-

vail de collecte et d'analyse de la rentabilité de l'industrie du raffinage et de la distribution au Québec. De plus, un document portant sur la problématique d'ensemble des exportations d'électricité a été complété.

Par ailleurs, le Ministère a consacré beaucoup d'efforts au suivi des activités prévues dans le cadre du Réseau de l'énergie, créé à la suite du Sommet de la francophonie tenu à Paris. Il a agi à titre de représentant du gouvernement du Québec et de soutien au Réseau. Le Ministère a été particulièrement impliqué dans la préparation du Sommet de Québec (septembre 1987). Ses efforts ont porté, notamment, sur la mise en place du nouvel Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français, qui devrait être inauguré à Québec au cours de l'année 1988.

Études structurelles et informations statistiques

En 1987-1988, le Ministère a poursuivi ses efforts en vue de fournir aux nombreux intervenants dans le domaine de l'énergie au Québec, une information aussi complète que possible sur l'évolution du contexte québécois, canadien et international. C'est à la Direction des études structurelles et des informations statistiques que revient la tâche de préparer et de diffuser un certain nombre de documents destinés à l'information du public en général et à des agents particulièrement intéressés par le secteur énergétique.

Ainsi, le MER a poursuivi la production et a élargi la distribution des feuillets *Synopsis*, de la revue annuelle *L'énergie au Québec* et du dépliant *Statistiques énergétiques* regroupant les informations de base concernant le secteur. De plus, pour mettre à la disposition du public les informations les plus récentes et complètes, le Ministère a procédé à la publication de dix numéros du fascicule *En primeur*, consacrés à différents aspects apparaissant dans la revue annuelle : la consommation énergétique, l'évolution mensuelle des prix de l'énergie, la position concurrentielle des formes d'énergie, les investissements, les échanges d'énergie ainsi que la distribution des produits pétroliers au Québec.

Par ailleurs, le Ministère a réalisé la mise à jour de deux documents d'information destinés à la clientèle spécialisée des intervenants du secteur de l'énergie. Il s'agit du *Répertoire des intervenants québécois actifs au niveau de l'exportation des produits et services liés à l'énergie* et d'un *Inventaire des programme d'aide en énergie au Québec*. Un troisième recueil, de nature statistique, a été diffusé sur le *Commerce international du Québec au niveau des produits manufacturés liés à l'énergie*. Enfin, la Direction des études structurelles et des informations statistiques a coordonné l'élaboration des contenus thématiques et techniques des brochures et vidéogrammes *Le Québec énergétique*. Ces documents ont été diffusés pour la première fois lors du Sommet francophone de Québec, en septembre 1987.

Au cours de l'année, le MER a continué les analyses consacrées aux aspects structurels et conjoncturels de la consommation d'énergie au Québec, ainsi qu'aux effets d'entraînement économique du secteur énergétique québécois. Un projet de coopération France — Québec s'est poursuivi, en collaboration avec l'Institut d'économie et de politique de l'énergie de Grenoble, afin de comparer et d'interpréter les changements dans la consommation d'énergie du secteur industriel. Enfin, le Ministère a contribué, pour le volet énergétique, au Comité technique interministériel sur la libéralisation des échanges.

Analyse quantitative

Statistiques sur la demande d'énergie

Au cours de 1987-1988, le Ministère a produit trois évaluations successives de l'état du bilan énergétique du Québec par forme d'énergie pour l'année 1987. Ces travaux permettent aux intervenants du secteur énergétique de suivre de plus près l'évolution de la demande d'énergie et de ses composantes.

Prévisions de la demande à long terme

Le Ministère a produit un certain nombre d'analyses de sensibilité autour des trois scénarios d'évolution de la demande d'énergie au Québec qui ont été publiés au cours de l'année.

Les efforts d'amélioration du modèle *MÉDÉE 3 Québec* (modèle d'analyse de la demande énergétique du Québec à long terme) ont été poursuivis. Les travaux ont porté principalement sur l'établissement d'un système de gestion de l'information — hypothèses et résultats — qui est utilisé pour les travaux de prévision. Le Ministère a également contribué à l'implantation d'un système similaire à l'Institut d'économie et de politique de l'énergie de Grenoble.

Évolution technologique

En 1987-1988, le Ministère a assuré la supervision de l'étude concernant le potentiel et les conditions de pénétration des nouvelles technologies électriques dans le secteur des pâtes et papiers et des métaux primaires, étude qu'il avait confiée à l'INRS-Énergie l'année précédente. Le rapport final a été reçu et accepté.

Énergies conventionnelles

Au cours de l'année 1987-1988, le Ministère a exercé un rôle-conseil en ce qui concerne les questions d'approvisionnement, de production et de dis-

tribution pour l'électricité, le gaz et le pétrole. Il a, de plus, exercé son mandat de surveillance dans l'application des lois et règlements concernant la recherche et la production d'hydrocarbures au Québec, le commerce de produits pétroliers ainsi que la partie de la Loi sur le régime des eaux relative aux forces hydrauliques et autres lois pertinentes.

Il exerce également un rôle-conseil et de coordination à l'égard des modalités d'application des lois et règlements en matière d'aménagement qui ont une incidence sur les projets énergétiques.

Enfin, le Ministère doit étudier les activités des sociétés d'État intervenant dans les secteurs de l'électricité et des hydrocarbures — Hydro-Québec et SOQUIP — en plus de maintenir des contacts privilégiés avec les intervenants publics et privés du secteur de l'énergie, au Québec et à l'extérieur.

Aménagement, forces hydrauliques, exploration pétrolière et gazière

Aménagement

En regard de la Loi sur Hydro-Québec, le Ministère exerce un rôle d'analyse par rapport aux projets d'équipements hydroélectriques et un rôle de coordination par rapport aux avis des différents ministères concernés par ces projets.

Ainsi, la Direction de l'aménagement, des forces hydrauliques et de l'exploration pétrolière a procédé à l'examen des études d'avant-projet de huit projets mineurs, essentiellement des postes et des lignes de transport de moins de 315 kV concernant le réseau d'Hydro-Québec et assuré le suivi des dossiers jusqu'à leur approbation par le Conseil des ministres. Les études d'avant-projet de câbles sous-marins reliant la côte gaspésienne aux Îles-de-la-Madeleine devraient bientôt être déposées et soumises à l'examen du Ministère.

Trois projets majeurs ont fait l'objet de demande de premier décret autorisant Hydro-Québec à entreprendre les études d'avant-projet : la centrale Sainte-Marguerite, l'interconnexion Des Cantons — Maine et la nouvelle centrale Les Cèdres. Par ailleurs, trois projets de centrales dans le territoire régi par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois sont en cours d'examen : La Grande 1 (1986), Laforge et Brisay.

Quant au projet de ligne à 450 kV Radisson — Nicolet — Des Cantons, la Direction a suivi de près l'évolution de ce dossier. Les décrets autorisant la construction de la ligne du poste Radisson au poste Des Cantons ont été délivrés dans le cours de l'année, y compris celui autorisant la traversée aérienne temporaire le 2 mars 1988. La Direction continue d'assurer son rôle de coordination dans ce dossier pour certaines études non achevées, comme celles sur les impacts des jetées sur la migration du poulamon ou les effets des lignes à haute tension sur la santé.

Dans le cadre de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, le Ministère a examiné les versions définitives des schémas d'aménagement présentées par les municipalités régionales de comté (MRC) pour vérifier la conformité de leur contenu aux orientations gouvernementales en matière d'énergie et demander, le cas échéant, les modifications requises. À ce jour, 34 schémas d'aménagement (sur un total de 98) sont entrés en vigueur.

L'engagement du Ministère dans la gestion des questions environnementales amène également la Direction à participer à différents dossiers tels que la politique énergétique du Québec ou les politiques, programmes et réglementations d'autres ministères ayant une incidence sur le secteur de l'énergie. Soulignons, d'autre part, que le plan de développement d'Hydro-Québec 1988-1990 était accompagné pour la première fois d'un document portant uniquement sur l'action environnementale d'Hydro-Québec et d'un second portant sur le plan des équipements de production et de transport à long terme. Ces documents ont été analysés en vue de la Commission parlementaire de l'économie et du travail, tenue en mars 1988.

Dans le cadre de la mise en place d'une politique de développement des petites centrales hydroélectriques, le MER a formulé des propositions visant à simplifier la procédure d'autorisation de tels projets.

Enfin, la réflexion amorcée sur la rénovation des procédures d'autorisation et de consultation des projets d'Hydro-Québec devrait faire bientôt l'objet d'une position ministérielle.

Forces hydrauliques

Quant aux forces hydrauliques, la Direction est chargée principalement de l'application de la section de la Loi sur le régime des eaux relative à l'exploitation des forces hydrauliques et à l'emmagasinement des eaux, en vue d'assurer la constance des forces hydrauliques ainsi que de l'application de lois particulières concernant les compagnies d'électricité privées.

De plus, la Direction étudie les mises à la disposition de forces hydrauliques faisant partie du domaine public requises par Hydro-Québec à des fins d'exploitation et ce, conformément à l'article 32 de la Loi sur Hydro-Québec.

La Loi sur le régime des eaux prévoit le versement d'une redevance statutaire sur la production d'électricité. À ce chapitre, le Ministère a perçu 28 254 395 $ au cours de l'exercice financier 1987-1988.

Outre la redevance prévue dans la Loi sur le régime des eaux, les producteurs privés qui détiennent des droits d'usage des forces hydrauliques appartenant au domaine public doivent également payer une redevance contractuelle, selon un taux spécifié au contrat. Celle-ci a rapporté 2 088 062 $ au Trésor québécois au cours de 1987-1988. De plus, des loyers totalisant 33 135 $ ont été perçus.

Le MER perçoit également les redevances exigibles en vertu des contrats relatifs à l'emmagasinement des eaux servant à assurer une certaine constance à l'alimentation des centrales hydroélectriques des producteurs privés d'électricité. Les revenus perçus, en vertu de ces contrats, ont été de 783 549 $. Notons à ce propos qu'un nouveau taux de la cotisation annuelle a été fixé pour les bénéficiaires des barrages-réservoirs du Gouvernement servant à la régularisation des forces hydrauliques de la rivière Saint-François, à la suite de la construction d'un nouveau barrage au lac Allard, au coût de 7 000 000 $. Les redevances annuelles relatives à ces contrats devront alors passer de 37 000 $ à 127 000 $.

Au total, les sommes perçues par le Ministère sous ces rubriques se sont élevées à 31 159 141 $.

À la Suite de la politique d'Hydro-Québec concernant l'achat de l'électricité produite par des producteurs autonomes, plusieurs d'entre eux ont manifesté auprès du Ministère leur intérêt d'acquérir des concessions de forces hydrauliques, principalement sur d'anciens sites de production hydroélectriques désaffectés. Déjà, une entreprise s'est prévalue de cette nouvelle politique d'achat d'électricité concernant un aménagement hydroélectrique à Mont-Laurier et plusieurs demandes sont présentement étudiées.

Dans ce contexte, plusieurs recommandations ont été élaborées visant à faciliter la gestion et l'octroi de tels droits à des producteurs autonomes.

Exploration pétrolière et gazière

En vertu de la Loi sur les mines (sections XVI, XVII et XVIII), le MER délivre des permis de recherche et d'exploitation pour le pétrole, le gaz naturel, la saumure et les réservoirs souterrains. Il doit assurer la gestion administrative des titres émis et le suivi des activités reliées aux opérations conformément à la loi, aux règlements et aux règles de l'art.

En raison d'un raffermissement du prix du pétrole au cours des trois premiers trimestres de l'année 1987, les activités reliées à l'exploration pétrolière et gazière au Québec ont connu une reprise se traduisant par une augmentation de 20 % de la superficie du territoire couvert par des permis de recherche comparativement à l'année précédente. Conséquemment, un plus grand nombre de travaux de recherche ont été réalisés dont le forage de huit nouveaux puits totalisant 1 543 mètres.

La région des Basses-Terres-du-Saint-Laurent ainsi que celle de la Gaspésie ont suscité le plus d'intérêt.

Dans les Basses-Terres-du-Saint-Laurent, la présence d'une nouvelle infrastructure de distribution du gaz naturel permettra la mise en valeur de gisements et de réservoirs souterrains jadis inexploités pour des raisons de marginalité économique. En Gaspésie, les nouvelles technologies en matière de forage favorisent grandement la reprise des activités d'exploration dans les secteurs où la présence de pétrole a été identifiée depuis plus d'un siècle.

Le projet de loi 161 modifiant la Loi sur les mines a été sanctionné en décembre 1987 et entrera en vigueur dès que les règlements afférents auront été adoptés. De l'adoption de ce projet de loi résultera une meilleure gestion de nos ressources en hydrocarbures.

La loi et ses règlements d'application ont été ajustés aux nouvelles techniques de l'industrie pétrolière et gazière. En plus d'assurer une gestion plus efficace des ressources en hydrocarbures du sous-sol québécois, la réforme de la loi vise à accroître la sécurité publique et la protection de l'environnement.

Hydrocarbures

Les interventions de la Direction des hydrocarbures ont été principalement orientées autour de la poursuite des activités majeures déjà engagées en 1986-1987 dans les secteurs pétrolier et gazier ainsi que du côté de la distribution et des prix de l'essence.

Secteur pétrolier

Ainsi, dans le but d'étayer et de consolider ses positions auprès des autres provinces et du gouvernement fédéral sur l'aspect de la sécurité des approvisionnements du Québec en hydrocarbures de l'Ouest, le Ministère a participé activement aux travaux d'un comité regroupant également l'Ontario, l'Alberta et Ottawa. Ce comité quadripartite s'adjoindra les services de consultation et d'expertise nécessaires à la réalisation de son mandat. Les résultats de ces études seront communiqués lors de la Conférence fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie qui se tiendra à Québec en août 1988.

La Direction a également poursuivi ses travaux entourant le dossier Soligaz pour qui 1987 s'est révélée une année chargée de rebondissements imprévus. Les rapports entretenus par le Ministère auprès des

intervenants privés et publics associés de près ou de loin au projet Soligaz ont été de ce fait intensifiés. Ce dossier a aussi amené la Direction à participer à l'élaboration de la politique du Ministère sur les carburants de remplacement et sur les substituts au plomb dans l'essence.

À ces activités reliées au secteur pétrolier, il faut finalement mentionner la préparation d'un projet de « plan d'urgence du Québec en cas de pénurie de pétrole ». Ce plan a été soumis aux autorités du Ministère pour approbation.

Secteur gazier

Dans le secteur gazier, l'implantation du nouveau régime des prix du gaz naturel s'est poursuivie de façon à s'assurer que les principes retenus dans l'Entente soient respectés. La libéralisation de l'accès aux réseaux de transport et de distribution de gaz naturel et la préparation en vue des audiences de l'ONE (Office national de l'énergie) sur les tests de surplus à l'exportation ont retenu l'attention de la Direction.

Les travaux préparatoires au dépôt du projet de loi modifiant l'actuelle Loi de la Régie de l'électricité et du gaz (REG) sont à toutes fins pratiques complétés, de telle sorte que sa présentation se fera au début de l'exercice 1988-1989.

Prix de l'essence

Du côté de la distribution et des prix de l'essence, les actions du Ministère destinées à corriger la tendance à la hausse des prix dans les régions périphériques, en dépit d'un allègement de la taxe sur les carburants, ont conduit à la tenue d'une commission parlementaire en septembre 1987 et à la création du Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE). Le BIPE a assuré le suivi du marché de l'essence et a été chargé de la publication du bulletin *Essence-Express*. Ce bulletin vise à informer les consommateurs des régions périphériques sur l'évolution des différentes composantes du prix de l'essence et sur les principaux événements qui l'influencent. Pour s'acquitter de ces tâches, le BIPE a conçu et implanté un système de cueillette et de traitement informatisé des données.

Politique énergétique

La Direction des hydrocarbures a appuyé les travaux préparatoires à la présentation d'une politique énergétique, notamment, en ce qui concerne le mandat de SOQUIP (Société québécoise d'initiatives pétrolières).

Électricité

Au cours de l'année, la Direction de l'électricité s'est surtout penchée sur les exportations, la tarification de l'électricité, l'interfinancement entre les différentes catégories tarifaires et a procédé à l'examen du plan de développement d'Hydro-Québec. Elle a également collaboré à une première ébauche d'une nouvelle politique énergétique.

Exportations

Un certain nombre de contrats d'exportation d'électricité ont été signés par Hydro-Québec, notamment, avec des entreprises des états du Maine, du Vermont et de New York ainsi qu'avec le Nouveau-Brunswick. Ces contrats ont fait l'objet d'analyses et de recommandations en vue de leur approbation. Il en a été de même du scénario d'exportation retenu par la société d'État pour les prochaines années.

De plus, la Direction de l'électricité a poursuivi sa collaboration dans le dossier de la déréglementation des exportations d'électricité et a participé activement à la demande de licence d'exportation d'Hydro-Québec pour le contrat de 70 TWh d'énergie ferme avec le New-England Utilities (NEPOOL II). Les audiences en vue d'obtenir cette licence ont été tenues par l'Office national de l'énergie (ONE) à l'automne 1987. Cette collaboration a permis à la société d'État d'obtenir sa licence d'exportation.

Tarification

Toutes les propositions tarifaires d'Hydro-Québec font l'objet de règlements qui doivent être soumis au Gouvernement pour approbation. En cours d'exercice, Hydro-Québec a proposé plusieurs modifications tarifaires d'importance, en plus de son règlement tarifaire principal, qui ont fait l'objet d'études, d'analyses et de recommandations.

Un groupe de travail conjoint, composé de représentants d'Hydro-Québec et du Ministère, a élaboré un cadre de référence pour la réduction de l'interfinancement entre les différentes catégories tarifaires.

Plan de développement d'Hydro-Québec

Par ailleurs, Hydro-Québec prépare chaque année un plan de développement qu'elle doit soumettre à l'approbation du Gouvernement, conformément à sa loi. Le plan de développement 1988-1990, Horizon 1997, a été présenté et examiné à la Commission parlementaire de l'économie et du travail.

La Direction a analysé le contenu et les implications de ce plan, formulé des commentaires sur les grandes orientations proposées et collaboré à l'établissement de la position gouvernementale relativement à cette question. Le budget des immobilisations de la Société a également fait l'objet d'analyses et de recommandations.

Gros consommateurs

La Direction a aussi procédé à l'analyse des contrats d'électricité offerts aux entreprises désireuses d'investir ou de prendre de l'expansion au Québec pour profiter de contrats avantageux d'électricité. Des contrats particuliers ont été conclus, notamment, avec les sociétés Cascades à Port-Cartier et Shawbec à Shawinigan.

Autres dossiers

Enfin, la Direction a procédé à la conception et la rédaction d'une première ébauche de la politique d'aménagement de petites centrales hydroélectriques, a entrepris l'analyse d'un certain nombre de projets d'équipements soumis par Hydro-Québec pour approbation et a collaboré activement au cheminement administratif et décisionnel du projet de la 6e ligne RNDC, plus particulièrement en ce qui concerne le choix du mode de traversée du fleuve favorisant le lien sous-fluvial.

Distribution des produits pétroliers

La Direction de la distribution est chargée de l'application de la Loi (L.R.Q., chap. C-31) sur le commerce des produits pétroliers. Les règlements adoptés en vertu de cette loi visent à améliorer la sécurité, non seulement des intervenants mais aussi des consommateurs, en réglementant les équipements, les installations et les opérations reliés à la distribution, le stockage et le transport routier des produits pétroliers. La qualité des produits pétroliers, la présentation des rapports annuels d'activités par les détenteurs de permis, l'émission des permis appropriés d'exploitation, le traitement des situations découlant des fuites et déversements ainsi que la surveillance des travaux, sont autant d'activités dans lesquelles la Direction a oeuvré.

Les dossiers suivants, qui ont une affinité avec la Loi sur le commerce des produits pétroliers, ont été l'objet d'une action particulière.

Application de la loi

Un total de 7 689 inspections ont été effectuées. Ces inspections ont permis de relever 4 025 infractions de différentes natures dont les plus fréquentes concernent l'entretien et la propreté des installations, la condition des prises de remplissage des réservoirs souterrains, l'absence ou la non-conformité des dossiers pour le contrôle des inventaires et le manque ou la mauvaise condition des appareils de lutte contre les incendies. De ces infractions, 1 369 furent corrigées au cours de l'année.

Le réseau des ventes au détail de carburants et lubrifiants comporte 6 662 établissements dont 3 368 sont des stations-service, 1 136 établissements permettant le libre-service et 1 246 établissements identifiés comme gaz-bars.

En ce qui concerne la qualité des produits pétroliers, 761 échantillons de produits ont été prélevés et analysés : huit de ces échantillons ont été vérifiés à la suite de plaintes de la part de consommateurs, tandis que les autres (753) l'ont été afin d'assurer une surveillance de la qualité. Les normes de qualité n'étaient pas atteintes pour seulement 19 des échantillons analysés. Les contrevenants ont fait l'objet de poursuites.

Les détenteurs de permis ont à produire un rapport annuel des activités. La compilation des données contenues dans ces rapports a permis l'élaboration de statistiques pertinentes au commerce des produits pétroliers pour les différentes catégories d'exploitants et ce, pour chacune des régions administratives. Les données recueillies concernent le nombre de débits d'essence, la capacité d'entreposage, la répartition des ventes des différents carburants, le nombre d'employés travaillant dans le secteur, le nombre de citernes utilisées pour le transport, etc.

Un total de 710 projets d'amélioration, d'addition d'équipement et de nouvelles installations ont été soumis au Service. La plupart de ces projets ont consisté en l'addition ou le remplacement d'équipement de stockage et de distribution. Très peu de nouvelles constructions étaient projetées, soit 183 dont 101 libre-service, 74 stations conventionnelles et huit postes clés. De plus, il y a eu 18 conversions d'établissements avec opération conventionnelle à une opération de catégorie libre-service. Ces travaux ont fait l'objet d'une surveillance lors de leur réalisation.

Dans l'application de la loi, 685 poursuites judiciaires ont été intentées durant l'année pour infractions aux règlements. De ce nombre, 564 intervenants ont été condamnés, 24 ont été acquittés et 97 dossiers ont été, soit annulés, fermés ou retirés ; 1 249 dossiers étaient pendants au 31 décembre 1987.

Dossiers spéciaux

Afin de permettre au Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE) d'être à la fine pointe de l'information concernant les prix de détail de l'essence dans les différentes régions de la province, 7 680 relevés de prix ont été effectués par téléphone durant l'année. Cette information permet de répondre aux nombreuses demandes en ce sens provenant de divers ministères du Gouvernement ainsi que d'associations et d'organismes privés ou de consommateurs.

La Loi sur le commerce des produits pétroliers est devenue le 17 décembre 1987 la Loi sur l'utilisa-

tion des produits pétroliers. Les principaux amendements apportés étendent le champ d'application aux équipements d'entreposage de produits pétroliers à des fins non commerciales. Les utilisateurs doivent enregistrer leurs équipements au cours des trois prochaines années.

Par ailleurs, les pénalités prévues dans la loi ont été augmentées tant pour les infractions aux règlements qu'à celles ayant trait à la qualité des produits. Tous ces changements ont pour but d'assurer la sécurité du public ainsi que la protection de l'environnement.

Développement des économies d'énergie

Cet élément de programme a pour objectif principal l'incitation et la promotion de l'efficacité énergétique. Par cette approche, le programme vise à améliorer la productivité énergétique et, par conséquent, la position concurrentielle des principaux secteurs névralgiques de l'économie québécoise, soit les secteurs industriel, commercial, résidentiel, institutionnel, de transport et agricole.

À l'intérieur de ces secteurs, seuls les sous-secteurs représentant des potentiels importants et rentables d'amélioration de l'efficacité énergétique font l'objet d'interventions du Bureau des économies d'énergie (BEE). Les principes d'interventions du BEE sont basés sur une approche clientèle et le « faire-faire » par les intervenants spécialisés du milieu. Par ailleurs, les actions du BEE sont de plus en plus orientées vers le transfert technologique.

Les interventions en matière d'efficacité énergétique ont connu au cours de l'année 1987 une effervescence sans précédent. Le contexte de déréglementation, de libre-échange ainsi que l'incertitude en regard de l'évolution des prix de l'énergie sont sans doute fortement responsables de ce comportement, alors qu'on associe l'efficacité énergétique à une productivité accrue.

Les interventions du BEE au cours de 1987-1988 gravitent autour de trois types d'activités, soit l'aide technique, l'aide financière et le transfert technologique ; les deux premiers servant à alimenter le troisième.

Aide technique

Le groupe résidentiel du BEE a concentré ses activités dans le secteur de la rénovation du logement multifamilial. Un programme de formation en efficacité énergétique a été mis de l'avant dans les domaines suivants : ventilation, chauffage, rénovation, matériaux de construction et gestion d'immeubles multifamiliaux. Ce programme, élaboré avec la collaboration des intervenants du milieu et destiné aux corps de métier spécialisés, a été réalisé et testé à l'aide de trois vidéocassettes, des guides de formateur, des guides d'apprentissage et des guides techniques.

Dans le secteur du transport, le programme procamionneur a permis d'aider les camionneurs à se familiariser avec les moyens d'économiser l'énergie. Quelque 1 400 camionneurs ont été rejoints par ce programme qui implique le gouvernement fédéral, l'école de conduite pour camionneurs de Saint-Jérôme et l'Association du camionnage du Québec.

Le Service de l'industrie et du commerce a effectué 212 analyses énergétiques en 1987-1988. Les recommandations ont permis d'identifier des économies d'environ 21 millions de dollars pour une consommation énergétique de 180 millions de dollars. Selon la série d'études d'impact réalisées au cours des années antérieures sur ce programme, il est permis de croire qu'elles vont entraîner des investissements de l'ordre de 50 millions de dollars.

Aide financière

Dans le secteur résidentiel, 14 projets de démonstration dans des édifices multifamiliaux en rénovation ont été implantés. Chaque projet tentera de démontrer la faisabilité et la viabilité technico-économique de certaines mesures d'économies d'énergie dans des immeubles qui ont des caractéristiques assez représentatives de l'ensemble des logements québécois. Les résultats de ces projets serviront à alimenter les activités de transfert de technologie et à illustrer d'une façon pratique les cours de formation.

Un seul projet à fort potentiel de répétition a été développé dans le secteur du transport, soit celui de la régulation électronique du trafic dans la ville de Pierrefonds.

Les mesures complexes, détectées lors des analyses énergétiques, ont fait l'objet de 85 recommandations de partage de coûts pour défrayer des études de faisabilité dans autant d'entreprises des secteurs industriel, commercial et institutionnel. Le budget de subventions fut de 1,1 million de dollars pour ces 85 dossiers. Vingt et une firmes d'ingénieurs-conseils ont présenté ces dossiers. À la suite de l'Entente fédérale-provinciale sur les projets de démonstration, le Service de l'industrie et du commerce a rendu à terme 12 projets de démonstration totalisant des subventions de 685 000 $. Un autre projet de démonstration portant sur la qualité de l'air et les économies d'énergie a été autorisé dans le cadre de l'Entente Québec — New York. Toujours dans le domaine de l'aide financière, le BEE a accordé une subvention à l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) pour des activités spécifiques de transfert de technologie.

Transfert de technologie

Service de l'industrie et du commerce

Au cours des deux dernières années, le Service a publié cinq guides techniques dans les secteurs suivants : abattoirs de porcs, abattoirs de volailles, centres d'accueil, industries de béton, centres commerciaux.

Les entreprises qui ont démontré un cas vécu des plus intéressant ont fait l'objet de publications appelées *cas types*. « Papier Rolland inc. » est le cas type qui a franchi toutes les étapes en 1987-1988. Le Service de l'industrie et du commerce s'apprête à imprimer ceux des entreprises « Carlew Chemichals », « Tapis Peerless », « Ferme Normand Gagnon », « Tapis Peeters », « Tricots Duval et Raymond ». Six nouvelles publications de cas types auront donc été préparées en 1987-1988.

Le Service a également participé à six grandes expositions : le Salon de la PME, le Salon de l'organisation et de l'entretien de l'usine, le Monde des affaires (Montréal), le Salon de l'ingénierie et de la machine-outil (Montréal et Québec), l'Exposition provinciale de Québec, le Congrès de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) et plusieurs petites expositions régionales.

Le Service de l'industrie et du commerce a tenu deux événements majeurs avec les gestionnaires des édifices à bureaux dans le cadre de son programme *Forum énergie centre-ville*. Le moment important fut sans contredit la remise des prix par le ministre John Ciaccia aux entreprises les plus performantes dans leur gestion énergétique.

De plus, quatre colloques ont été organisés en collaboration avec l'AQME lesquels portaient sur la qualité de l'air ainsi que sur certains sujets d'actualité. Le BEE a également assisté l'AQME dans la préparation de leur congrès annuel.

Une étude d'orientation a aussi été effectuée sur le financement innovateur afin de chercher de nouveaux créneaux d'action.

Plusieurs échanges technologiques ont eu lieu avec l'État de New York portant surtout sur la qualité de l'air dans les édifices à bureaux. Les deux parties explorent une possibilité d'échanges techniques avec les universités dans le domaine de la recherche et du développement.

Service résidentiel, institutionnel, de transport et agricole

En plus des guides de formation du secteur résidentiel, ce Service a publié neuf guides techniques dont sept dans les secteurs institutionnel et municipal et deux dans le secteur du transport. Il s'agit, notamment, des lieux de culte, des édifices publics et parapublics, des édifices du réseau scolaire, de l'intégration à l'enseignement dans les écoles primaires, des coordonnateurs à l'énergie dans les municipalités, des édifices et des équipements municipaux, de l'urbanisme et des règlements, du plan de circulation et *Sachons utiliser l'énergie* (secteur du transport).

Le Service a participé à 25 expositions à travers la province dont 11 dans le secteur municipal, cinq dans le secteur du transport et neuf dans le secteur résidentiel. De plus, une dizaine de cas types ont été publiés. Au chapitre des colloques, séminaires, ateliers, etc., le Service a organisé 47 événements dont sept dans le secteur du transport, un dans le secteur municipal et 39 dans le secteur résidentiel.

Le Service a élaboré un projet de banques de données informatisées portant sur les principales caractéristiques du secteur résidentiel québécois. Le modèle, à caractère évolutif, servira de base de référence à de nombreux intervenants dans le domaine.

Le Service s'est vu greffer en juillet 1987 un nouveau secteur d'intervention, celui de l'agriculture. La consommation énergétique de ce secteur a été évaluée à 350 millions de dollars par année au Québec avec un potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique de 10 %. Cette énergie, qui n'est utilisée qu'à la ferme, n'a fait l'objet d'aucune concertation du milieu en matière d'efficacité énergétique. Un bilan énergétique a été effectué dans plusieurs secteurs du domaine agricole et un programme de sensibilisation sera lancé au début de 1988-1989.

Développement des technologies et des énergies nouvelles

Cet élément de programme prévoit la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques et de programmes d'intervention visant le développement des énergies nouvelles et des technologies associées au secteur énergétique. L'objectif poursuivi par la Direction des technologies et des énergies nouvelles (DTEN) est de maximiser la pénétration des énergies dites non conventionnelles dans le bilan énergétique québécois et d'améliorer la productivité énergétique par l'introduction de technologies énergétiques économiquement plus performantes.

Les moyens utilisés par la Direction pour atteindre cet objectif gravitent autour des volets études, analyses, regroupement d'intervenants, consultations, vulgarisation et soutien financier. Les secteurs d'activités visés sont la recherche, le développement, la démonstration et le transfert technologique dans différentes filières énergétiques.

Au cours de l'exercice financier 1987-1988, la DTEN a été impliquée financièrement dans une vingtaine de projets de recherche, de développement et de démonstration pour une somme de 1 million de dollars.

Biomasse urbaine

Études d'implantation de centrales de production d'électricité sur les territoires de la MRC Beauharnois-Salaberry et de la ville de Sherbrooke

Le MER a poursuivi son aide technique et financière au cours de l'année 1987-1988 en vue de terminer ces projets d'études amorcés en 1986-1987. L'aide du Ministère pour le présent exercice se chiffre à 60 000 $. Les conclusions positives de ces études ont permis aux responsables municipaux d'entamer des pourparlers concrets avec le Ministère et les clients potentiels en énergie afin de passer à la phase « réalisation ». L'implantation éventuelle de ces projets permettrait des investissements de 60 millions de dollars et transformerait 200 000 tonnes de déchets urbains en environ 15 MW d'électricité.

Incinérateur à déchets à l'hôpital Notre-Dame de Montréal

Dans le cadre de l'Entente Canada — Québec sur les économies d'énergie et les énergies de remplacement, le Ministère a poursuivi son aide concernant ce projet. Cependant, l'implantation de l'incinérateur a été retardée de plusieurs mois afin de respecter les nouvelles normes environnementales qui n'étaient pas connues au moment où le projet était élaboré.

Au cours de 1987-1988, le Ministère a versé une somme de 155 000 $ à ADS et associés sur une subvention totale de 380 000 $.

Le projet dont le coût est de plus de 1 million de dollars permettra de transformer chaque année environ 2 800 tonnes de déchets en plus de 7 millions de kWh thermiques pour les besoins de chaleur de l'hôpital. La mise en marche du projet est prévue pour septembre 1988.

Usine pilote de valorisation de vieux pneus

Dans le cadre de l'Entente Canada — Québec sur les économies d'énergie et les énergies de remplacement, le Ministère a accordé pour les années financières 1986-1987 et 1987-1988 une subvention de 305 000 $ à Pétro-Sun « r&d » pour la construction d'une usine pilote devant faire la démonstration d'une nouvelle technologie (pyrolyse sous vide) servant à produire des combustibles et autres sous-produits à partir de vieux pneus. Des versements totalisant 250 000 $ ont été accordés à cette compagnie. L'inauguration de l'usine a eu lieu en octobre 1987 à Saint-Amable.

Les résultats obtenus sur le plan de la qualité du combustible et des sous-produits permettent d'envisager l'implantation à court terme d'une usine commerciale de 4 millions de dollars qui traiterait 20 000 tonnes de vieux pneus, soit environ 50 % de la production de ce type de déchets à travers le Québec.

Production de biogaz à l'usine Ogilvie de Candiac

Le Ministère a accordé au cours de l'exercice financier une subvention de 18 000 $, en vue de partager en parts égales le coût d'une étude portant sur les possibilités d'utilisation du biogaz que produira le digesteur anaérobie dont la construction est prévue à l'été 1988. L'étude estime la production de biogaz à environ 25 000 m^3 par jour et ce, avec un contenu en méthane de 55 %. Cette quantité d'énergie, représentant un potentiel énergétique de l'ordre de 7 MW, sera utilisée pour le chauffage de l'espace et la production de chaleur de procédé industriel nécessaires à l'usine Ogilvie de Candiac. Ce projet dont la décision d'implantation est déjà prise, nécessitera des investissements de 4 millions de dollars et permettra de résoudre d'une façon définitive un problème environnemental (traitement des eaux usées), tout en fournissant à l'usine une quantité de biogaz d'une valeur de 300 000 $ annuellement.

Carburants de substitution

Divers travaux de recherche et d'études technico-économiques, aussi bien auprès du milieu universitaire qu'auprès des sociétés de génie-conseil québécoises, ont été poursuivis dans le but d'évaluer le potentiel commercial de la valorisation énergétique de la biomasse forestière pour la production d'alcool-carburant. Plusieurs promoteurs y sont impliqués (Alcools de commerce, Centre de recherche en sylvichimie, Tembec, Éthanol Mont-Laurier, etc.) et la DTEN a reçu l'appui technique et financier du Centre québécois de valorisation de la biomasse pour quelques-uns des projets mis de l'avant dans ce domaine.

Énergie solaire et éolienne

Depuis plusieurs années, le MER a accordé un soutien financier à l'INRS-Énergie, centre d'excellence en solaire actif, aux manufacturiers solaires et aux entreprises de service au Québec, afin de les aider à développer des systèmes solaires plus compétitifs et à explorer de nouvelles technologies qui répondent mieux, à la fois aux exigences du marché québécois, canadien et étranger et aux capacités des manufacturiers québécois (infrastructure industrielle, investissement disponible, etc.).

Une première subvention de 29 000 $ a été accordée à l'Institut Grace et le constructeur Alain Côté pour développer une maison solaire adaptée au marché local de Saint-Hyacinthe. Cette unité d'habitation construite dans un nouveau développement domiciliaire pourra être reproduite à plusieurs exemplaires par le constructeur.

L'Institut Grace a obtenu une deuxième subvention de 59 267 $ pour la tenue de séances de formation en solaire passif auprès des promoteurs-constructeurs dessinateurs, techniciens, architectes, afin de les aider à intégrer dans leurs activités et leurs produits l'utilisation de l'énergie solaire à des fins de chauffage et d'éclairage naturel des habitations. Cette activité vise à transmettre à cette clientèle les connaissances et le savoir-faire développés et acquis par des spécialistes au cours de leurs travaux de recherche et de développement.

INRS-Énergie a reçu une subvention de 155 107 $ pour la réalisation d'une unité pilote de stockage de l'énergie dans une réaction thermochimique. Cette unité pilote servira de banc d'essai, accessible aux manufacturiers, pour développer ou ajouter aux produits existants de nouvelles applications. Cette technologie peut être employée pour la gestion d'énergies de sources aléatoires, comme le solaire par un stockage journalier ou de grande durée, et pour la réfrigération alors que l'unité peut fonctionner simultanément en mode stockage et pompe à chaleur.

Une subvention de 39 130 $ a été accordée à Communications S.R. inc. pour l'installation de trois systèmes photovoltaïques devant alimenter en énergie électrique des relais de télécommunication. Ce soutien financier aide cette entreprise, spécialisée en communication, à développer expérience et savoir-faire dans l'utilisation de l'énergie photovoltaïque ainsi qu'à accroître sa part du marché au Québec et au Canada et, éventuellement, à l'étranger dans la réalisation de réseau de communication en sites isolés.

Ces aides gouvernementales visent à soutenir les manufacturiers dans l'amélioration de leurs produits déjà commercialisés afin d'ouvrir de nouveaux marchés ou dans le développement de nouveaux produits qui seront commercialisés. Ces projets entraînent des retombées économiques tant dans le domaine de l'emploi et des ventes, en grande partie à l'exportation, qu'au chapitre des nouveaux investissements industriels.

Par ailleurs, des essais complets ont été effectués sur l'éolienne de la compagnie Héli-O-Beauce afin d'en vérifier les estimations de performance et de dégager les systèmes à perfectionner.

Hydrogène

Conseil de l'industrie de l'hydrogène

Au 31 mars 1988, le soutien financier accordé par le Ministère au Conseil de l'industrie de l'hydrogène (CIH) depuis cinq ans a atteint 825 000 $. Les efforts du CIH ont continué à porter sur le recrutement de nouveaux membres industriels, sur le suivi d'études technico-économiques et sur un rayonnement accru au plan international.

Le CIH, mandaté par l'Agence internationale de l'énergie, a complété une enquête internationale sur le marché de l'hydrogène. Cette enquête à laquelle le gouvernement du Québec a contribué financièrement (MER : 66 250 $, ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique : 66 250 $), portait sur l'étude d'une dizaine de projets de démonstration d'applications énergétiques de l'hydrogène. En plus du Canada, la Belgique, la Communauté économique européenne (CEE), le Japon, la Suède et la Suisse ont participé à cette enquête et le CIH en était le maître d'oeuvre.

Des représentants de la DTEN siègent au Conseil d'administration et au Comité exécutif du CIH, de même qu'aux divers comités techniques mis sur pied par cet organisme.

Technologies gazières

Dans un effort visant à soutenir d'une façon systématique le développement et l'utilisation des technologies énergétiques avancées dans les secteurs industriels québécois les plus exposés à la concurrence internationale, la DTEN a entrepris avec Gaz Métropolitain et Les Aliments Bessey ltée la réalisation d'un autre projet de démonstration de technologies gazières dans le secteur agro-alimentaire. Faisant jonction avec le projet entrepris en 1987-1988 avec l'Université Laval et Gaz Métropolitain, ce deuxième projet de démonstration porte sur le recours à la technologie des échangeurs immergés compacts (alimentés au gaz naturel) pour la pasteurisation des jus de fruits. Sans tenir compte des retombées immédiates pour les entreprises utilisatrices (économie d'énergie de 25 %, réduction des coûts d'entretien et d'utilisation de l'équipement, souplesse de contrôle de la production, meilleure qualité des produits, etc.), l'adoption de cette nouvelle technologie par l'industrie québécoise de pasteurisation des produits alimentaires liquides pourrait réduire d'une façon appréciable la dépendance pétrolière du Québec. La subvention de 55 000 $ que le MER a accordée à un projet de 250 000 $ est justifiée par les incidences économiques que peut engendrer une industrie de 1,5 milliard de dollars de chiffre d'affaires.

Il est à rappeler que le projet réalisé depuis mai 1987 avec l'Université Laval et Gaz Métropolitain porte sur la démonstration des technologies gazières avancées, utiles au chauffage des serres d'horticulture.

Concertation et appui aux intervenants

Comité canadien des électrotechnologies

Le MER a accordé une subvention de 50 000 $ au Comité canadien des électrotechnologies (CCE). Cet appui financier au CCE servira à consolider et à poursuivre des activités de diffusion d'information

à poursuivre des activités de diffusion d'information spécialisée auprès des manufacturiers, des utilisateurs et des spécialistes, des activités de formation et d'éducation de spécialistes ainsi que des applications en milieu industriel. En outre, cette subvention encouragera la diffusion d'une documentation technico-économique sur les électrotechnologies. Le Comité a tenu plusieurs séminaires spécialisés et il sera l'hôte du 12e Congrès mondial de l'électrothermie (UIE 12) à Montréal en 1992. Un représentant du Ministère siège au conseil d'administration de cet organisme.

Entente Québec — New York

En 1986-1987 et pour une durée de cinq ans, le gouvernement du Québec a signé une *entente de coopération en matière d'énergie avec l'État de New York*.

Dans le domaine des énergies nouvelles et des technologies énergétiques, trois domaines de collaboration ont été jugés prioritaires :

— valorisation énergétique de la biomasse forestière ;

— production, transport, stockage et utilisation de l'hydrogène ;

— récupération d'énergie dans le traitement des déchets urbains.

Les démarches ont permis de sélectionner une dizaine de projets de recherche, de développement et de démonstration pouvant faire l'objet de collaboration au cours des prochaines années.

Un premier projet portant sur l'inventaire des entreprises productrices et des utilisateurs potentiels d'hydrogène dans l'État de New York a été entrepris. Le MER et le New York State Energy Research and Development Authority financent ce projet pour 50 000 $ chacun. Le Conseil de l'industrie de l'hydrogène en assume la réalisation en association avec le bureau de la firme-conseil Stone & Webster de New York.

Fonds pour la formation de chercheurs et d'aide à la recherche (FCAR)

L'évolution rapide du marché et de l'industrie énergétique exige des efforts particuliers pour former la main-d'oeuvre hautement qualifiée (chercheurs et professionnels) dont le Québec a et aura besoin dans ce domaine.

Le MER contribue à ces efforts dans le cadre d'un concours de bourses en énergie instauré en 1981-1982, en collaboration avec le FCAR et le ministère de l'Éducation.

Près d'une centaine de bourses de maîtrise (7 500 $) et de doctorat (8 500 $) ont été accordées, principalement dans les domaines suivants : biomasse, économies d'énergie, énergie solaire, hydrogène.

Un représentant de la Direction des technologies et des énergies nouvelles (DTEN) agit à titre de président du Comité d'évaluation des demandes de bourses en énergie.

En 1987-1988, une quinzaine d'étudiants ont reçu des bourses d'étude et de recherche en énergie.

Aussi, la DTEN a émis des avis sectoriels portant sur les projets en énergie dans le cadre des différents programmes de cet organisme.

Tableau I

Amélioration de la forêt
Travaux en forêts publiques répartis par région

Régions	Récolte de Cônes (hl)	Préparation de terrain (ha)	Plantation (Plants)	Entretien des aires reboisées (ha)
Bas-Saint-Laurent — Gaspésie	286,5	16 758	26 115 000	6 671
Saguenay — Lac-Saint-Jean	313,5	16 226	21 875 000	114
Québec	195,0	7 147	12 751 000	1 751
Trois-Rivières	1 210,9	10 021	20 358 000	315
Estrie	—	166	300 000	—
Montréal	214,4	4 935	6 228 000	871
Outaouais	357,1	4 358	5 588 000	81
Abitibi — Témiscamingue	860,0	12 720	22 804 000	278
Côte-Nord	138,7	2 584	3 364 000	235
Total	**3 576,1**	**74 915**	**119 363 000**	**10 316**

Transtech 1987

Afin de permettre au plus grand nombre possible de chercheurs et d'industriels québécois d'échanger et d'établir des rapports fructueux de travail avec leurs homologues étrangers oeuvrant dans le domaine des technologies gazières, la DTEN s'est associée à Gaz Métropolitain pour l'organisation du Symposium international sur les propriétés, le mesurage et l'utilisation du gaz naturel qui s'est déroulé à Montréal, les 25, 26, 27 novembre 1987, dans le cadre de Transtech 1987 (foire internationale de l'innovation et de transfert de technologies). Tenu pour la première fois en sol québécois, cet événement témoigne de l'effort déployé par le MER pour la promotion des technologies gazières avancées au Québec.

Tableau II

Provenance des plants ayant servi au reboisement en 1987 au Québec (Nombre de plants par région et par pépinière gouvernementale ou privée)

Régions	Pépinières gouvernementales		Pépinières privées				
	Endroit	Plants ('000)	Endroit	Plants ('000)	Compagnies forestières	Plants ('000)	Total région ('000)
Bas-Saint-Laurent — Gaspésie	Sainte-Luce	21 918	Haut Plan-Vert	528			
	Saint-Modeste	33 024	Sargim	1 766			
			Somival	1 779			
Sous-total		**54 942**		**4 073**			**59 015**
Saguenay — Lac Saint-Jean	Normandin	10 715	Boucher	2 494			
			Ferland-Boileau	5 276			
			Fortin	840			
			Girardville	3 629			
Sous-total		**10 715**		**12 239**			**22 954**
Québec	Duchesnay	8 356	Bechedor	4 686			
			CPPFQ	8 941			
			Pampev	2 833			
Sous-total		**8 356**		**16 460**			**24 816**
Trois-Rivières	Grandes-Piles	9 801	Pampev	4 343			
			Reboisement Mauricie	902			
Sous-total		**9 801**		**5 245**			**15 046**
Estrie	East-Angus	10 896	For-Estrie	3 925			
Sous-total		**10 896**		**3 925**			**14 821**
Montréal	Berthierville	11 037	Argenteuil	3 201	CIP	2 194	
			Solabri	2 079			
Sous-total		**11 037**		**5 280**		**2 194**	**18 511**
Outaouais			Planfor	1 589			1 589
Sous-total				**1 589**			**1 589**
Abitibi — Témiscamingue	Trécesson	9 204	Doralie	5 633			
			Énergie Verte	6 399			
			Guyenne	10 281			
			Serres Laforêt	404			
Sous-total		**9 204**		**22 717**			**31 921**
Total		**114 951**		**71 528**		**2 194**	**188 673**

Tableau III

Répertoire des usines de transformation du bois
(Nombre d'usines par catégorie principale de transformation)

Unités de gestion de forêt publique	P	S	B	C	D	F	G	H	K	L	M	V	W	Total
11 Grand-Portage	5	56	6								3	1	7	
12 Bas-Saint-Laurent		56	3			1				6			3	
13 Baie-des-Chaleurs	1	32											3	
14 Gaspésie	1	32	3							1			13	
15 Chics-Chocs	1	25											9	
Sous-total	**8**	**201**	**12**			**1**				**7**	**3**	**1**	**35**	**268**
21 Saguenay-Sud	4	28		1									12	
22 Roberval		13												
23 Shipshaw		13											13	
24 Péribonka		11											1	
25 Saint-Félicien	2	27	1				1					1	2	
26 Chibougamau		4											1	
27 Mistassini		15		1									2	
Sous-total	**6**	**111**	**1**	**2**			**1**					**1**	**31**	**153**
31 Portneuf-Duchesnay	5	23	1		2		1				40		3	
32 Laurentides	2	17											1	
33 Charlevoix	1	38						1						
34 Beauce		123	8	3			1	1		2	1	4	2	
35 Appalaches		53	6							1		4	7	
Sous-total	**8**	**254**	**15**	**3**	**2**		**2**	**2**		**3**	**41**	**8**	**13**	**351**
41 Bas-Saint-Maurice	6	85	3	4	5	1							17	
42 Windigo	1	10		2	1								5	
43 Gouin		2												
Sous-total	**7**	**97**	**3**	**6**	**6**	**1**							**22**	
51 Estrie	3	111	4	3	2			1	1			5	1	
Sous-total	**3**	**111**	**4**	**3**	**2**			**1**	**1**			**5**	**1**	**131**
61 Rivière-Rouge		36	1										7	
62 Assomption-Matawin	1	61		2	1								18	
63 Sud de Montréal	1	68	2		2		1	2					4	
64 La Lièvre		26	1		1	2					1	1	7	
Sous-total	**2**	**191**	**4**	**2**	**4**	**2**	**1**	**2**			**1**	**1**	**36**	**246**
71 Coulonge	1	25											5	
72 Basse-Lièvre	3	42		1	2		1						12	
73 Haute-Gatineau Cabonga		28			1								5	
Sous-total	**4**	**95**		**1**	**3**		**1**						**22**	**126**
81 Témiscamingue	2	17	1	2	3							1	6	
82 Rouyn		13											7	
83 Val-d'Or		11				2							9	
84 Mégiscane		4					1						2	
85 Lac Abitibi		19	1		1	1								
86 Harricana	1	18									1			
87 Quévillon	1	2											2	
Sous-total	**4**	**84**	**2**	**2**	**4**	**3**	**1**				**1**	**1**	**26**	**128**

Tableau III (suite)

Répertoire des usines de transformation du bois
(Nombre d'usines par catégorie principale de transformation)

Unités de gestion de forêt publique	P	S	B	C	D	F	G	H	K	L	M	V	W	Total
91 Les Escoumins		11											5	
92 Forestville		4											2	
93 Haute-Rive	1	3											4	
94 Sept-Îles	1	4											7	
95 Havre Saint-Pierre		18											2	
Sous-total	**2**	**40**											**20**	**62**
Total	**44**	**1 184**	**41**	**19**	**21**	**7**	**6**	**5**	**1**	**10**	**46**	**17**	**206**	**1 607**

Produits fabriqués : Légende

B. Bardeaux
C. Copeaux
D. Déroulage et tranchage
E. Énergie
F. Panneaux agglomérés
G. Poteaux
H. Bois de fuseaux
K. Combustible
L. Lattes
M. Charbon de bois
P. Pâtes et papiers
S. Sciage
V. Huiles essentielles
W. Bois de chauffage

Tableau IV

Liste des entreprises qui ont bénéficié du programme d'assistance à l'industrie minérale dans le cadre du programme d'accélération des investissements privés ; montants estimés de l'assistance financière déboursée en 1987-1988 et investissements totaux potentiels

Entreprises	Assistance financière 1987-1988 ('000 $)	Investissements totaux ('000 $)
Les Mines d'Or Kiena ltée	—	20 000
Ressources Aiguebelle inc. (usine de traitement)	—	15 000
Northgate Patino	—	9 500
Les Mines Selbaie	—	125 000
Les Mines d'Argent Abcourt	—	12 000
Mines Gaspé	—	72 000
Les Mines d'Amiante Bell	—	13 900
Carey Canada	—	2 250
Corporation Falconbridge Copper (projet Ansil)	—	125 000
Exploration Muscocho ltée	—	5 600
Ressources Aiguebelle inc. (expansion de la mine)	—	12 000
Ressources Camchib	—	25 300
Corporation Falconbridge Copper (projet Lac Shortt)	—	47 000
Mines d'Or Lac Bachelor inc.	—	5 000
Société Minière Louvem inc.	—	10 400
QIT-Fer et Titane inc.	1 600	154 000
Mines Sullivan inc.	—	44 000
Bishop Fibretek inc.	—	6 000
Total	**1 600**	**703 950**

Tableau V

Aperçu de l'évolution de la demande de titres miniers au cours des trois dernières années

	1987-1988	1986-1987	1985-1986
Titres d'exploration :			
— *claims*	34 000	45 025	34 526
— permis spécial d'exploration	1 114	1 212	786
— permis d'exploration	55	85	8
— permis de mise en valeur	38 500	26 549	23 333
Titres d'exploitation :			
— baux miniers émis	14	8	7
— permis d'exploitation de sable et gravier	909	841	792
Actes de transfert	2 000	2 600	1 560
Travaux requis déclarés	148 000 000 $	79 835 313 $	54 009 000 $
Droits et redevances perçus	4 637 632 $	4 398 784 $	2 966 368 $

Composition typographique: Mono-Lino inc.

Achevé d'imprimer en décembre 1988
sur les presses de l'imprimerie
Héon & Nadeau ltée